Sport și TEHNICĂ

MOTOCROSUL NOSTRU ÎN ARENA INTERNAȚIONALĂ

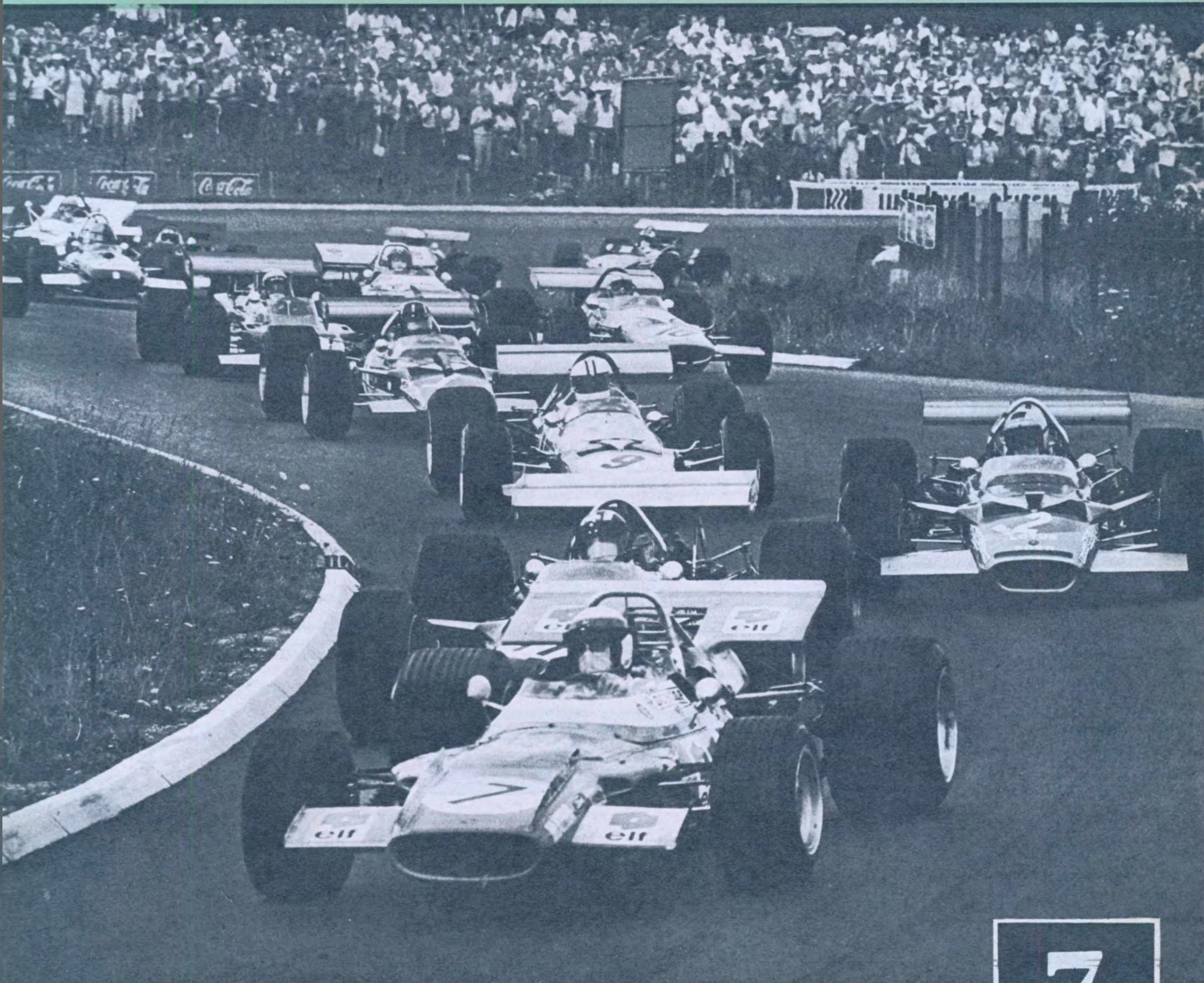
Parașutiștii, cascadorii cerului

AVENTURI AUTOMOBILISTICE

Depanarea televizoarelor

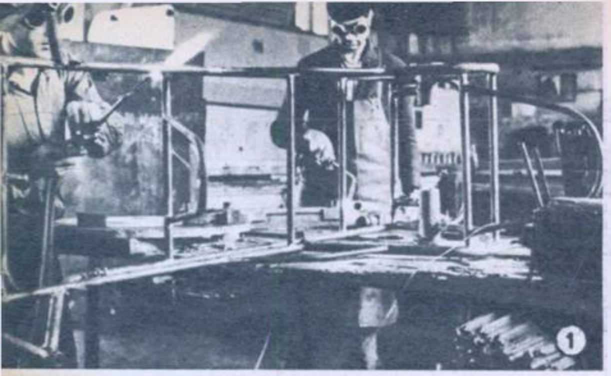
CARTUL „PIONIER 1 S"

Pagini speciale pentru radioamatori și modeliști



7
1970
ANUL XVI

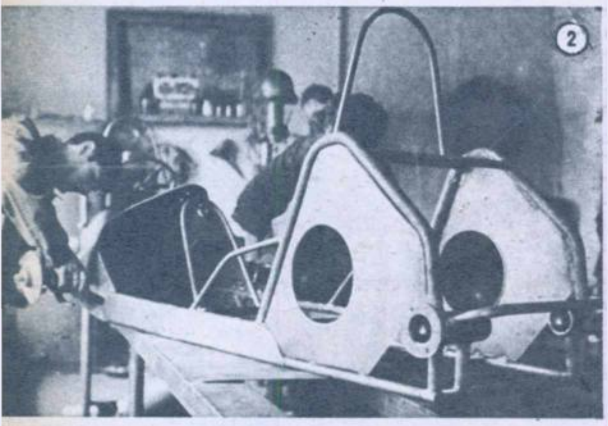
Inaugurată la începutul lui martie pe circuitul african de la Kyalami, cea de-a 21-a ediție a campionatului lumii la automobilism își continuă vijeliosul turneu prin templele vitezei din Europa. Iată în fotografia de mai sus, primită la redacție de curînd, un instantaneu din disputa așilor volanului pentru titlul mondial pe anul în curs.



Cartul «PIONIER 1 S»

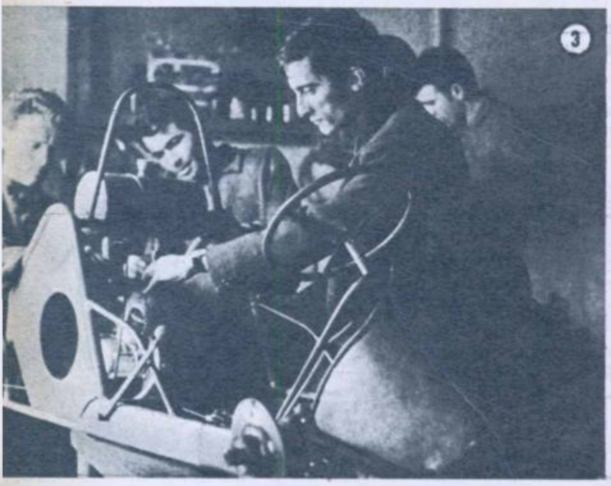
O excelentă inițiativă a Consiliului Național al Organizației Pionierilor a făcut ca la întreprinderea de industrie locală «Ciocanul» din Tîrgoviște să intre în producție de serie cartul «Pionier 1 S», proiectat de tînărul inginer Iosif Șerban. O vizită la întreprinderea constructoare și o discuție cu autorul proiectului ne-au pus în temă cu stadiul actual al producției acestui cart, cu cîteva detalii tehnice și cu unele probleme de perspectivă.

Mai întîi, cîteva informații de natură... obiectivă. Pionierii și școlarii, directorii școlilor, profesorii, instructorii de la Casele Pionierilor sînt atît de interesați să intre în posesia unor carturi «Pionier 1 S», încît întreprinderea din Tîrgoviște este pur și simplu asaltată cu cereri de comenzi, telefoane, scrisori, vizite. «Unii delegați din județe — ne spunea inginerul Șerban — nu mai au răbdare să aștepte ziua anunțată pentru livrarea stocului de mini-automobile, ci vin cu mult înainte în Tîrgoviște și încearcă să grăbească sorocul intrării în posesia comenzii făcute».



Firește, I.I.S. «Ciocanul», aflată într-o postură atît de fericită (cîte firme de automobile din lume n-ar putea-o invidia?!) dorește să dea curs tuturor cererilor, dar lucrul este imposibil. Din cele peste 800 de exemplare comandate, ea nu va executa în acest an decît 600. La ora cînd ne aflam în Tîrgoviște (începutul lui iunie), comandaseră carturi pentru pionierii și școlarii lor toate județele țării, iar întreprinderea și livrase 80 de bucăți. Primele care intraseră în posesia carturilor erau organizațiile de pionieri din județele Dîmbovița, Neamț, Suceava, Arad, Mureș etc.

Costul unui cart este de 4 813 lei, livrat direct organizațiilor județene de pionieri sau școlilor. Întreprinderea «Ciocanul» a fost solicitată să construiască unele exemplare și pentru vînzarea obișnuită, în magazine, oricărui doritor. Am fost informați însă că, deocamdată, toată producția va fi dirijată spre împlinirea nevoilor cercurilor tehnice din școli și Casele Pionierilor, urmînd ca în viitor (poate în 1971) să se fabrice unele exemplare și pentru părinții ce ar dori să ofere copiilor lor un cart.



Pornind de la motorul «Mobrei»

Cartul ce se construiește la Tîrgoviște este echipat cu motorul motoretei «Mobra 50», fabricat de către întreprinderea «Metrom» din Brașov. Pentru că noi am mai prezentat acest motor, ne rezumăm acum să amintim doar cîteva din caracteristicile lui de bază: un cilindru, doi timpi, 48 cmc, răcire forțată cu aer, 4 C.P. la 7 000 rot/min. Comparativ cu stadiul actual al producției mondiale în acest domeniu, motorul realizat la «Metrom» se înscrie în categoria produselor cu performanțe medii, adecvat folosirii lui de către amatori, însă cu îndatorirea de a fi reglat, întreținut și exploatat cu atenție.

Benzina recomandată este CO 90 în amestec cu ulei SR 413 la proporția de 1/33. Consumul anunțat de constructor este de 2,5 l la 100 km.

Conform uzanțelor actuale, motorul este rodat parțial încă din fabrică. După intrarea în posesia cercurilor tehnice, el mai trebuie rodat încă 500 km, parcurs pe care nu se va depăși viteza de vîrf de 45 km pe oră. Pentru rodaj, proporția benzină-ulei trebuie să fie de 1/25. Uleiul din cutia de viteze (SR 405) se schimbă după primii 300 km.

La început și mai ales pe timpul exploatării intense de după rodaj, motorul are nevoie de unele reglaje pe care este bine să le facă (după cartea tehnică a mașinii) cineva cu experiență. Pionierii și școlarii pot asista la aceste reglaje pentru îmbogățirea cunoștințelor și pentru pregătirea lor tehnică ulterioară. De asemenea, tinerii piloți pot fi antrenați în operațiunile de întreținere: curățirea bujiilor, a filtrului de aer, a capului de piston sau a eșapamentului, cînd va fi cazul.

Constructorul mai atrage atenția asupra următoarelor lucruri: pornirea se face prin împingerea cartului pe distanța de 1,5 m, după care se introduce prima treaptă a cutiei de viteze. Limitele treptelor cutiei de viteze sînt: treapta I pînă la 20 km/h; treapta a II-a între 15 și 35 km/h; treapta a III-a între 25 și 50 km/h; treapta a IV-a peste 30 km/h, pînă la 60 km/h (aceasta din urmă fiind viteza maximă recomandată în cazul cartului «Pionier 1 S»).

Alte detalii tehnice

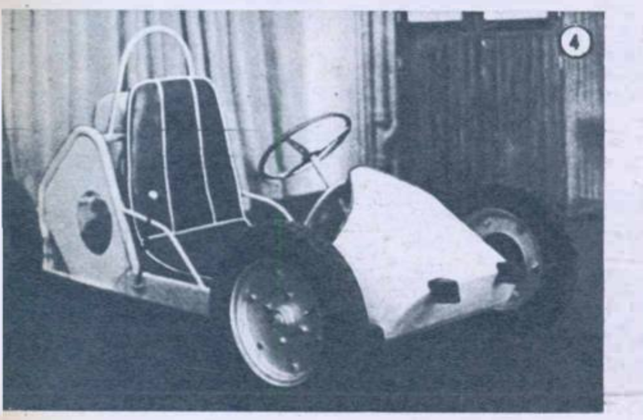
Pentru cadru, constructorii din Tîrgoviște folosesc țeavă de 10×2; 14×2; 20×2; 26×2, asociată cu oțel de 4 și respectiv 65 mm diam. Masca, lateralele, podeaua și rezervorul se realizează din tablă de 1 mm; pentru toba de eșapament tabla este de 0,75 mm. La roți sînt utilizați 8 rulmenți (4 rul. 6303; 2 rul. 6205 și 2 rul. 6304). Scaunele, executate din placaj curbat (grosime 8 mm), sînt acoperite cu plăci «spumess» (60 mm), învelite în vinilin. Rupînd cu tradiția (dacă poate fi numit astfel ceea ce s-a făcut la noi pînă acum), inginerul Șerban a preferat pentru cartul său frîne mecanice cu saboți, care acționează pe roțile din spate. Frînele sînt turnate la Tîrgoviște, iar plăcile de ferodou sînt procurate de la Uzina «6 Martie» Zărnești (aceleași care se folosesc la construcția motoretelor).

Anvelopele (30 × 10) și camerele, opera uzinei din Florești, sînt cele fabricate în mod curent pentru mașinile agricole SPC 6. Jantele le realizează Uzina «Semănătoarea» din București (tablă TDA, 2 mm, ambutisată), însă tîrgoviștenii vor face ei înșiși, în viitor, aceste piese. Lanțul de transmisie este cel al motoretei «Mobra».

«Pionier 1 S» are un rezervor cu o capacitate de 5 l, poate suporta o sarcină de 120 kg și realizează o frînare completă pe distanța de 6 m la o viteză de 40 km/h. Cele trei comenzi — frînă, ambreiaj, accelerație — se găsesc la picior. Schimbarea vitezelor se face printr-un levier plasat în dreapta, lîngă scaun.

Și totuși...

Exprimîndu-ne entuziasmul pentru inițiativa de a se construi un cart de serie (măsură cu nebănuite influențe pozitive în educația tehnică a tinerei generații), nu putem trece cu vederea faptul că acest automobil liliputan nu se înscrie în prevederile regulamentare naționale și internaționale. Deci, copiii care conduc și se antrenează pe astfel de vehicule nu vor avea acces la startul concursurilor organizate de Comisia centrală de specialitate din cadrul Federației Române de Modelism. Rămîne deci ca un cart realizat după normele în vigoare să fie abia de acum înainte proiectat și construit. Primul pas s-a făcut. Îl așteptăm cu interes pe al doilea, pe al treilea și pe ceilalți. **(D.S.)**



De-a lungul fluxului tehnologic: 1. prinde contur cadrul; 2. se fixează elementele laterale; 3. și acum, motorul; 4. gata de drum.

Fotografii: Șt. CIOTLOȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICA

Nr. 7 IULIE 1970 ANUL XVI

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacția: Str. Episcopiei nr. 9, București, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuța poștală 34.

Prețul 3 lei **43807**

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» București


Oare cum or fi zburind?

ACTIVITĂȚI ÎNDRĂGITE DE TINERET

Continuînd raidurile noastre prin diferite județe ale țării pentru a afla care este ponderea activităților sportive cu caracter tehnic-aplicativ în educația și pregătirea multilaterală a tineretului, de astă dată ne-am oprit la Buzău. Și aici, ca pe întreg cuprinsul țării, tineretul se află puternic angrenat, alături de ceilalți oameni ai muncii, în eroica bătălie pentru îndeplinirea și depășirea planurilor de producție, al realizării integrale a angajamentelor suplimentare, în vederea consolidării economiei noastre naționale lovite de calamitățile naturale. Totodată, tinerii buzoieni acordă o mare parte din timpul care le stă la dispoziție învățămîntului, culturii, exercițiilor fizice și sportului. Un număr însemnat de pasionați pentru tehnică se ocupă de aeromodelism, navomodelism, rachetomodelism, radioamatorism, motociclism, parașutism etc. Despre ei va fi vorba în rîndurile următoare.

«Clubul de aeromodele» este denumirea pe care membrii secției de modelism a Asociației sportive Chimia au dat-o atelierului lor de pe strada Cuza Vodă din Buzău. O vitrină mare, frumos aranjată, atrage privirile trecătorilor. Sînt expuse în ea, ca într-o adevărată expoziție, vestitele nave cosmice «Soiuz» și «Apollo»,diferite avioane moderne și istorice executate la scară redusă cu multă fidelitate față de originale. Numeroase alte aeromodele, navomodele și rachetomodele și diverse materiale de propagandă: fotografii, afișe, diplome, insigne etc. înfățișează privitorului aspecte din preocupările membrilor acestei secții de performanță cu activitate de peste 20 de ani.

Antrenorul harnicului colectiv de modeliști este cunoscutul aeromodelist Valerian Constantinescu, cîștigător a numeroase competiții — ultimele trofee fiind două titluri de campion național obținute la Campionatul republican de rachetomodele din acest an. Alt instructor al secției este Cornel Stefanov, de asemenea foarte pasionat și talentat în această disciplină. Cel mai important aspect din activitatea lor este, pe lîngă rezultatele valoroase obținute la diferite competiții, grija manifestată pentru atragerea și pregătirea tinerelor contingente de aeromodeliști, navomodeliști, rachetomodeliști. În această privință trebuie subliniată strînsa legătură stabilită între secție și cercul de modelism de la Casa pionierilor unde și-au făcut ucenicia majoritatea modeliștilor avansați. Modul cum profesorul Victor Bezrodnîi, conducătorul cercului de la Casa Pionierilor, colaborează cu instructorii secției pentru asigurarea materialelor de lucru ori pentru organizarea diferitelor competiții comune, poate fi dat ca exemplu. În afară de aceasta sînt mulți aeromodeliști și navomodeliști vechi ca de pildă Dumitru Cadulenco, Mircea Săvulescu și alții ce își petrec o bună parte din timpul liber în mijlocul pionierilor ajutîndu-i să devină constructori desăvîrșiți. În felul acesta se explică nivelul tehnic ridicat al lucrărilor pionierilor care execută nu numai modele foarte avansate, după plan, dar fac și unele originale. Semnificativ în această direcție este un navomodel de o formă specială al cărui plan a fost proiectat de pionieri în urma vizionării unei emisiuni televizate, unde era dezbătută sub forma unui dialog între specialiști problema navelor viitorului.

Radioamatorismul — activitate tehnico-sportivă deosebit de atractivă și utilă pentru tineret — a prins rădăcini și pe meleagurile buzoiene. Cel mai vechi radioamator din oraș este Iancu Cristea, cu indicativul actual YO9AGN prezent în lumea undelor din anul 1939. Ceilalți radioamatori, nu prea mulți la număr, sînt însă tineri, majoritatea avînd indicativele primite abia de un an sau doi. În activitatea de trafic cel mai bine se prezintă inginerul Constantin Tănase — YO9AEM — cu cîteva mii de legături bilaterale stabilite, fiind totodată și un adevărat vînător de DX-uri. O frumoasă activitate obștească depune Pompiliu Jiga — YO9AQC — care îndeplinește în mod voluntar funcția de responsabil al Radioclubului județean. Datorită colaborării dintre comisia de radioamatorism și conducerea Casei pionierilor — profesor Vladimir Maroș, director și profesor Gheorghe Nicolau, conducătorul cercului de radio, au fost obținute rezultate remarcabile pe linia răspîndirii radioamatorismului în rîndul copiilor și a tineretului. Astfel pionierii au aici la dispoziție un atelier bine utilat cu scule, piese și alte materiale, unde execută diferite montaje și construcții interesante și o stație de emisie-recepție — YO9KPN. Un reușit concurs de «vînătoare de vulpi» desfășurat de curînd în frumosul parc natural «Crîng» la care au participat și pionieri de la Rm. Sărat, se înscrie tot pe linia acestei fructuoase colaborări. Demn de subliniat este faptul că printre cei aproape 150 de copii ce frecventează cu regularitate cercul de radio, sînt și multe fete. O parte dintre ele — cele mai silitoare — vor participa în cursul vacanței la un folositor schimb de experiență în tabăra cu profil special de la Bran. Tot în timpul vacanței va fi efectuată și o deplasare în munții Buzăului unde radioamatorii vor arăta pionierilor cum se lucrează în U.K.W. de la o stație portabilă.

Trebuie reținut că forurile responsabile din Buzău se ocupă de răspîndirea acestor frumoase activități în rîndul tineretului din întregul județ. Organizarea la Casa Pionierilor a unor cursuri de instructaj cu profesori și învățători din diferite comune a avut drept rezultat înființarea în județ a zece cercuri de modelism și radio. Așa se face că astăzi întîlnim într-un sat destul de îndepărtat, cum este Buda din comuna Cislău, două cercuri — unul de aero-rachetomodele frecventat de peste 20 de copii și unul de radio, de asemenea destul de activ. Este bine de arătat că meritul pentru acest rezultat aparține în primul rînd unui tînăr învățător, Dumitru Băjinaru, conducătorul celor două cercuri, aici potrivindu-se foarte bine vechiul proverb românesc că «omul sfințește locul».

Am insistat ceva mai mult asupra modelismului și radioamatorismului, discipline cu o priză deosebită în rîndul tinerilor buzoieni. Dar ele nu sînt singurele activități tehnico-sportive îndrăgite de aceștia. Astfel motociclismul are o secție de performanță pe lîngă Asociația sportivă «Automobilul» ai cărei membri deși dispun doar de cîteva mașini uzate sînt totuși nelipsiți de la startul celor mai importante competiții motocicliste din țară. La Casa pionierilor copiii au de asemenea cinci carturi și o pistă asfaltată — printre primele de acest fel din țară — unde se desfășoară adevărate concursuri de îndemînare. De altfel, trebuie spus că una dintre cele mai spectaculoase competiții de acest gen, denumită de organizatori «Raliul carturilor», la care au participat pionieri din opt județe a fost asistată de peste 12 000 de buzoieni pe aleile aceluiași bătrîn și frumos parc.

Nu putem să încheiem aceste scurte însemnări buzoiene fără a aminti că în oraș mai funcționează de mulți ani pe lîngă asociația sportivă «Șoimii» și o secție de parașutism sportiv cu rezultate foarte bune. Formată din maeștri și sportivi de categoria I și II condusă cu multă competență de antrenorul Gheorghe Văleanu, secția se prezintă ca un colectiv bine pregătit, cu adevărat de înaltă performanță.

Desigur, toate activitățile de care am vorbit pînă acum se desfășoară datorită în primul rînd pasiunii și entuziasmului celor care le-au îndrăgit și le practică. Aceasta nu înseamnă însă că ele se pot dezvolta și singure fără sprijinul și ajutorul celor care au această datorie. Consiliul județean pentru educație fizică și sport Buzău, celelalte foruri responsabile: U.T.C., pionieri, sindicate etc. știu acest lucru și de aceea le acordă permanent importanța cuvenită.

I. HOABĂN


Sintem pe recepție!


Marian Butu este un bun pilot al cartului



Motocicliștii buzoieni sînt prezenți la multe competiții.



Motocrosul nostru în arena internațională

Cîteva aprecieri ale antrenorului GHEORGHE IONIȚĂ, maestru al sportului

Motociclismul sportiv românesc își are astăzi drept singuri reprezentanți în arena internațională pe alergătorii de motocros. E drept, în ultima vreme au evoluat peste hotare și unii specialiști ai vitezei pe șosea sau ai vitezei pe zgură, însă reprezentările lor au rămas mai mult simbolice, disimulînd de fapt amurgul — sau, poate, răsăritul, dacă ne gîndim la dirt-track — pe care aceste activități le trăiesc, la ora actuală, în țara noastră. Așadar, iată-ne în fața cunoscutului antrenor Gheorghe Ioniță de la clubul «Steaua». El s-a ocupat de pregătirea lotului nostru de motocros — în frunte cu cei doi piloți de bază, Cristian Dovids și Ștefan Chițu — și a făcut oficiul de conducător al acestuia la cele dintîi confruntări din programul internațional al anului.

— Primul nostru contact cu traseele externe și cu cei mai valoroși motocrosiști europeni, ne-a spus Gheorghe Ioniță, a avut loc la începutul lunii mai în R.S.F. Iugoslavia. În această țară vecină și prietenă nu există o activitate de motocros prea dezvoltată, în sensul că alergătorii iugoslavi, deși destul de numeroși, n-au reușit pînă acum să se impună în «concertul» piloților continentului, ba nici chiar în acela al piloților din Balcani. Explicația există, probabil, în faptul că ei au făcut cunoștință de puțină vreme cu întrecerile în teren accidentat, că încă nu dispun de cele mai bune mașini și că mai au nevoie de un oarecare timp pentru a urca treptele, foarte anevoioase, ale consacrării internaționale. Ceea ce surprinde însă foarte plăcut (și care ar putea să apară ca un paradox) este faptul că, în ultimii ani, în Iugoslavia se organizează concursuri de motocros de mare anvergură, inclusiv etape ale campionatului mondial, la clasa 250 cmc. Cluburile auto-moto (acolo motociclismul și automobilismul fac parte din aceeași organizație) din cîteva localități au reușit să-și amenajeze splendide trasee pentru acest sport, să dobîndească o bună experiență în munca organizatorică și să obțină participarea celor mai strălucite «stele» europene ale genului. La două din aceste «spectacole» am fost prezenți, cum spuneam, și noi.

Unde au avut loc aceste prezențe și care au fost rezultatele obținute de concurenții români?

Am poposit mai întîi la Trzič, un orășel din nord-vestul Sloveniei. Cei doi alergători pe care i-am însoțit, Chițu și Dovids, au mai concurat pe traseul de acolo în 1968, la o etapă de campionat mondial. Acum era vorba de o confruntare internațională, numită «Motocrosul Prieteniei», organizată de clubul local și onorată de prezența a 31 de piloți din 10 țări. Desfășurată pe parcursul a două manșe, întrecerea a fost cîștigată de alergătorul englez Arthur Browning, urmat de cehoslovacul Frantisek Stanek. Ștefan Chițu a ocupat locul al treilea, la trei minute de cîștigător și la numai 11 secunde de al doilea clasat. Un rezultat bun (locul al cincilea) a obținut și Cristian Dovids. Doresc să subliniez — pentru o mai clară apreciere a felului în care au evoluat alergătorii noștri — că Dovids și Chițu s-au menținut în plutonul fruntaș al cursei, format din cinci piloți și că, la sfîrșit, ei și-au depășit cu cîte trei sau patru ture partenerii de la mijlocul și sfîrșitul clasamentului.

Cu o săptămînă mai tîrziu eram la Maribor, orășel pitoresc, plasat în nord, lîngă frontiera iugoslavo-austriacă. Aici a avut loc una din etapele campionatului mondial de motocros pe anul în curs. Am întîlnit pe acel traseu 57 de alergători din 23 de țări, în frunte cu campionii lumii Joël Robert și Torsten Hallman. Menționez că la Maribor își aduseseră echipele lor de piloți oficiali firmele «CZ» și «Suzuki», aceasta din urmă fiind, după cum probabil se știe, o debutantă în campionatul mondial de motocros, dar o debutantă care creează neliniști în taberele adverse. Nu exagerez dacă spun că ritmul cursei a fost infernal și că pentru unii concurenți constituia o performanță însuși faptul de a se putea deplasa pe traseu, de a rămîne pe motocicletă în aglomerația acelei cavalcade motorizate. Fără a se lăsa impresionat de dificultatea traseului, de un oarecare dezavantaj al... cailor putere, în sfîrșit de valoarea adversarilor, Ștefan Chițu a reușit să se mențină în grupul din fruntea întrecerii, obținînd în final locul al 15-lea. Este, după părerea mea, un rezultat onorabil, dacă ne gîndim că primul loc a revenit lui Joël Robert, urmat de Miroslav Halm (R.S. Cehoslovacă), Silvayn Geboers (Belgia), Ghenadi Moiseev (Uniunea Sovietică) și dacă avem în vedere că însuși Hallman n-a reușit să încheie una din manșe.

Ce observații tehnice ne puteți comunica?

Cele două concursuri s-au desfășurat pe trasee permanente, amenajate special pentru motocros, lungi de 2—2,4 km, cu obstacole naturale, cu pietriș, mlaștină, rocă dură etc. Marcarea s-a făcut cu benzi colorate și cu tradiționalele «porți», iar starturile, plasate în locuri ce asigurau un spațiu larg de circa 300 m, erau acționate mecanic. Toate aceste amenajări, asociate unui arbitraj obiectiv și operativ (rezultatele dactilografiate erau inmînate delegaților la 10 minute după încheierea cursei!), au făcut ca întrecerea să se desfășoare într-o atmosferă de perfectă sportivitate, de corectitudine.

Cristian Dovids



Ștefan Chițu





Programul etapei de campionat mondial de la Maribor.

După cum se știe, ani la rînd, campionatul mondial al clasei 250 cmc a constituit monopolul uzinei CZ, care fabrică una din cele mai reușite mașini de motocros din întreaga istorie a acestei confruntări și care a beneficiat de aportul cîtorva străluciți piloți, ca Robert sau Arbekov. Această motocicletă este atît de răspîndită în Europa, încît mai mult de jumătate din concurenții de la Maribor au evoluat pe mașini CZ. Iată însă că situația de anul acesta nu se mai compară cu cea din anii precedenți. Joël Robert și compatriotul său Silvayn Geboers au părăsit uzina cehoslovacă angajîndu-se, alături de suedezul Olle Petersson, la firma Suzuki. Constructorul japonez a reușit să-și formeze o echipă puternică, dotată cu mașini excelente și urmată pe toate traseele europene de o asistență tehnică bine pusă la punct (efectiv: un inginer și trei tehnicieni).

Actuala mașină Suzuki este cu mult mai suplă decît cea pe care o știam din anii trecuți. Dar unele îmbunătățiri a suferit și CZ-ul: chiulasă cu suprafață mai mare, avantajînd în acest fel răcirea, «bicicletă» mai ușoară, carburator cu debit majorat și cu centrul de greutate jos, înlăturînd astfel unele «sincope» de alimentare pe viraje etc. Cele două mașini rivale au ajuns la o aproximativă egalitate de putere și, deci, victoria uneia sau alteia o poate aduce acum, în cea mai mare măsură, comportarea pilotului. CZ-ul dispune de un cuplu motor care îi asigură reprize foarte rapide; Suzuki «pleacă» mai încet, dar realizează un final excelent. Este de la sine înțeles, așadar, că motocicletei cehoslovace îi convin traseele cu pante scurte și cu dese schimbări de poziții, în timp ce pe cea japoneză o avantajează pistele deschise, cu lungi porțiuni de teren drept. Aceste caracteristici le-au înțeles cel mai bine Joël Robert pentru Suzuki și Miroslav Halm pentru CZ. Robert conduce în campionatul mondial, dar aceasta este o chestiune de timp și de experiență. Foarte tînărul și talentatul Halm se găsește pe urma belgianului și acesta începe să aibă emoții.

Ați luat parte și la «Cupa Dunării». Ce ne puteți spune despre acest concurs?

Prima etapă a «Cupei Dunării» s-a desfășurat într-o localitate vecină cu Budapesta. Ne-am întîlnit acolo cu 28 de alergători din Uniunea Sovietică, R.S. Cehoslovacă, R.S.F. Iugoslavia, R.P. Bulgaria, R.P. Ungară și Austria. Culorile noastre au fost apărate în competiție de Ștefan Chițu, Cristian Dovids, Adam Crisbay, Aurel Ionescu și Constantin Goran. A cîștigat echipa sovietică și, la individual, alergătorul Ghenadi Moiseev. Echipa condusă de mine a ocupat un modest loc patru (la individual, Chițu a venit în poziția a 8-a, Dovids într-a 12-a și Crisbay într-a 14-a), fiind dezavantajată de arbitrajul cu multe scăpări și de faptul că doi membri de bază s-au accidentat la antrenamente și au trebuit să alerge într-o formă fizică precară. Firește, rezultatul înregistrat nu ne entuziasmează, dar nici nu ne ia orice speranță. Mai avem anul acesta încă trei etape ale «Cupei Dunării» (dintre care una în țara noastră) și, evident, pînă la urmă, multe se pot schimba...

Interviu consemnat de
Dumitru LAZĂR

glijat.

Bîrna de echilibru suspendată, *ca şi* **barca acrobatică rotativă,** *înfăţişată în fig. 1, au menirea de a înlătura sportivului începător senzaţia de frică şi nesiguranţă în spaţiu, pe cîtă vreme pentru cei avansaţi constituie prilej de antrenament în sporirea accelerării mişcărilor.*

În pregătirea începătorilor, de la bîrnă şi barcă se trece la **simulatoarele de salt.** *Figurile 2 şi 3 prezintă schema unui simulator de salt realizat la noi în ţară şi un sportiv în timpul exerciţiului. La simulator începătorul se obişnuieşte cu saltul în gol şi cu şocul, destul de puternic, al deschiderii paraşutei.*

Elementele care nu lipsesc din complexul aparatelor de antrenament la sol sînt **roţile... rotative.** *În timpul evoluţiei libere prin aer, ca urmare a mişcărilor voluntare sau involuntare, corpul este supus celor mai bizare poziţii de cădere. Paraşutistul trebuie să fie în fiecare clipă nu numai conştient de poziţia sa, dar şi capabil să-şi controleze şi modifice această poziţie, după dorinţă. În fond, fără această capacitate nu poate fi concepută acrobaţia aeriana, omul rămînind un simplu «obiect» paraşutat. În figura 4 se observă modul cum se lucrează cu* **roata mobilă** *— o rostogolire verticală cu pămîntul sau oblică, înainte şi înapoi, mişcări care se repetă în raport cu gradul de pregătire la care a ajuns sportivul. Rezultate foarte bune se obţin la* **roata fixă combinată.** *Figura 5 este sugestivă şi ne putem închipui ansamblul de mişcări care se pot realiza la acest aparat. Pe lîngă rostogolirea în jurul axei centrale se efectuează, concomitent şi o învîrtire laterală. Un organism neiniţiat îşi pierde echilibrul doar după cîteva asemenea rotiri. După antrenamente însă, am reuşit să realizez cu elevii 20 de ture într-un sens în timp de 15 sec., cu revenire în 15 sec. Acestui antrenament îi corespunde proba sportivă aşa-zisă de «stil», în care performanţele mondiale au înregistrat un mare progres în ultimii ani. La Campionatul mondial din 1968, de pildă, sportivul sovietic I. Gurnii, cîştigătorul probei, a efectuat două viraje la stînga, două la dreapta, un luping, apoi din nou două viraje la stînga, două la dreapta şi luping, în mai puţin de 8 secunde.*

Tot în categoria aparatelor pentru antrenament acrobatic merită să amintim o interesantă realizare a instructorului de paraşutism ploieştean Ion Mihai. Legat în ham între două bare paralele, unite jos şi fixate pe un rulment pentru a se putea roti mai uşor, sportivul poate repeta în condiţii similare zborului prin aer toate mişcările necesare realizării acrobaţiei (fig. 6).

Cea mai modernă instalaţie de pregătire la sol a viitorilor cascadori aerieni este **sufleria aerodinamică.** *Tunelul aerodinamic sau sufleria, creat pentru cercetarea comportării aparatelor de zburat pe timpul evoluţiilor aeriene, pentru studii aerodinamice, a fost extinsă şi în paraşutism. Ne putem închipui cît de temeinic se poate urmări comportarea omului în suflerie, se pot corecta greşelile, se pot repeta pînă la o înaltă perfecţiune toate mişcările.*

Parcurgerea treptelor de pregătire amintite mai sus este singura cale spre adevărata măiestrie în paraşutism, spre însuşirea «dansului» aparent aproape ireal pe care omul îl poate realiza în văzduh. Într-un număr viitor vă vom prezenta pe «cascadorii cerului» la lucru.

Gheorghe VĂLEANU
instructor
de paraşutism



UN SENZAŢIONAL ACCIDENT DE ZBOR



- **«Catapultat», fără voie, la 1 800 m altitudine.**
- **O emoţionantă cădere prin nori.**
- **«Nou-născut» în satul cehoslovac Tojin.**

În istoria aviaţiei s-au petrecut, de-a lungul anilor, atîtea lucruri neobişnuite — zboruri pline de cele mai incredibile peripeţii, accidente tragice sau înalte acte de curaj şi eroism rămase nescrise — încît este greu să alegi o întîmplare anume, drept cea mai ieşită din comun. Accidentul de avion suferit de echipajul unui «Breguet-19» cu 40 de ani în urmă este una dintre cele mai senzaţionale întîmplări petrecute în aviaţia românească şi poate chiar din aviaţia întregii lumi. Eroii ei au fost pilotul Mihai Oprişan şi navigatorul Alexandru Sahini, doi aşi ai zborului dintre cele două războaie mondiale. Iată cum s-au petrecut lucrurile, rămase vii şi azi în memoria fostului zburător Alexandru Sahini (în medalion).

Şase echipaje româneşti participau la prestigioasa competiţie aviatică «Circuitul aerian al Micii Antante şi Poloniei». Concursul se afla în plină desfăşurare şi aviatorii noştri aveau o comportare foarte bună. La 20 august 1930, ora 6,55 minute, echipa românească a decolat de pe aerodromul parizian Le Bourget, cu destinaţia Varşovia, urmînd să facă o escală de alimentare la Praga. Cele şase avioane «Breguet-19» s-au orînduit repede în formaţie şi au luat înălţime, pe o vreme nu tocmai favorabilă. Buletinele meteorologice indicau straturi de nori pe traseu, furtuni locale şi, pe alocuri, plafoane foarte joase. Concurenţii noştri nu erau însă prea îngrijoraţi.

La ora 11 şi 10 minute, navigînd deasupra norilor în regiunea Marienbad (Cehoslovacia), capul de formaţie s-a înclinat uşor pe o aripă, apoi pe cealaltă, dînd semnalul de coborîre sub nori în vederea apropierii şi aterizării la Praga. Şi formaţia s-a rărit ca un evantai. Extremele au «picat» uşor, oblic, într-o parte şi în alta spre norii care fugeau ca o apă spre sud-vest. Pilotul Mihai Oprişan şi navigatorul său Alexandru Sahini, extrema stîngă a formaţiei, nu bănuiau că în minutele următoare vor trece prin cele mai dramatice clipe din viaţa lor de zburători. Avionul a intrat pe panta de coborîre şi locotenentul Oprişan privea cum elicea începe să muşte din caierele norilor. Locotenentul comandor în rezervă Sahini îşi aminteşte:

— Mă uitam la ceas. Mai erau cîteva secunde pînă cînd indicatoarele aveau să arate 11 şi 15 fix. Acul altimetrului tremura la 1 800 m înălţime faţă de sol. Nici nu ştiu la ce mă gîndeam. Iată ce am scris în raportul oficial, întocmit trei zile după aceea. «...Pe neaşteptate avionul este umflat brutal în sus şi apoi trîntit violent şi cu mare putere drept în jos, cred că vreo 200 de metri. La această mişcare neprevăzută m-am simţit aruncat în sus şi m-am lovit cu capul de macheta de mitralieră. Surprins, m-am agăţat cu mîna dreaptă de tija cinemoderivometrului, dar piciorul stîng mi-a rămas prins dedesubtul unei valize. Aceasta m-a împiedicat să fiu aruncat afară din avion (cabinele avionului «Breguet-19» nu aveau capote n.n.). Înaintea mea, în aceeaşi clipă, am văzut ţîşnind ca o nălucă, drept în sus, corpul locotenentului Oprişan, pilotul meu, fără a distinge în acea viteză decît silueta lui dispărînd în nori».

În clipa următoare privirile mi-au căzut spre cabina din faţă.

— Şi ce-aţi simţit?

— Ce-am simţit? Uimire, spaimă, nedumerire. Toate la un loc! «Nu se poate», am strigat fără să vreau, dar nu m-am auzit. Avionul s-a înclinat vertical şi a început să cadă prin nori cu un zgomot infernal. Pilotul nu mai era în carlingă. Fusese catapultat fără voia lui în spaţiu. Evoluţia dezordonată a aparatului m-a trîntit în scaun şi m-a presat în spătar cu o putere uriaşă. «Să sar cu paraşuta» — a fost prima idee care mi-a venit. Era singura şansă de salvare. În carlinga în care mă aflam nu aveam manşă pentru pilotaj, fusese scoasă ca să nu mă incomodeze în timpul navigaţiei, astfel că a rămîne în avion însemna să mă sacrific. Dar cum să sar? Am început să mă zbat cu disperare pentru a ieşi din cabină. Viteza avionului creştea şi mă simţeam tot mai imobilizat de marea presiune ce mă ţintea de podea. La 1 500 de metri am intrat în vrie. Acele altimetrului coborau vertiginos: 1 000... 800... 500 m. Mă gîndeam: mă voi zdrobi de unul din dealurile de jos. Voi intra într-un pom, o clădire. Ce stupid!...

Vria continua ameţitoare. La 300 de metri s-a luminat brusc. Ieşisem din nori. Sub mine pămîntul se rotea îngrozitor. Am văzut o localitate. Apoi...

Comandorul Sahini priveşte undeva în trecut, cu un zîmbet în colţul buzelor. Se gîndeşte. Îi vine greu să povestească.

— Am scăpat. Asta e!

Ce a urmat? Imobilizat în avion, Sahini a mai încercat o dată să iasă. Zadarnic. Casele, pomii, deveneau tot mai mari. Cu ultimele puteri s-a ghemuit în carlingă şi a început să caute înfrigurat palonierele. A întins piciorul şi a ajuns la unul din ele. A apăsat atît cît a putut. Trosnind din încheieturi avionul s-a smucit, s-a redresat uşor, a evitat cîteva case şi a urmat şocul. O bubuitură puternică, apoi nimic...

— Trezirea din inconştienţă a fost bruscă şi prima idee care mi-a venit a fost aceea a focului: am să ard. Am început să mă zbat între sfărîmăturile aparatului şi am simţit că cineva mă apucă de braţe. Cînd mi-am ridicat privirea am văzut un ţăran. M-a tras pe pămîntul ud de ploaie. Apoi m-am ridicat în picioare. De necrezut, dar nu mă durea nimic. Ultimul efort pe care l-am făcut în aer m-a salvat. Omul nu trebuie să dispere niciodată...

Ţăranul îl privea uluit. Aviatorului îi curgea sînge pe faţă dar sta în picioare, da din mîini şi îl întreba:

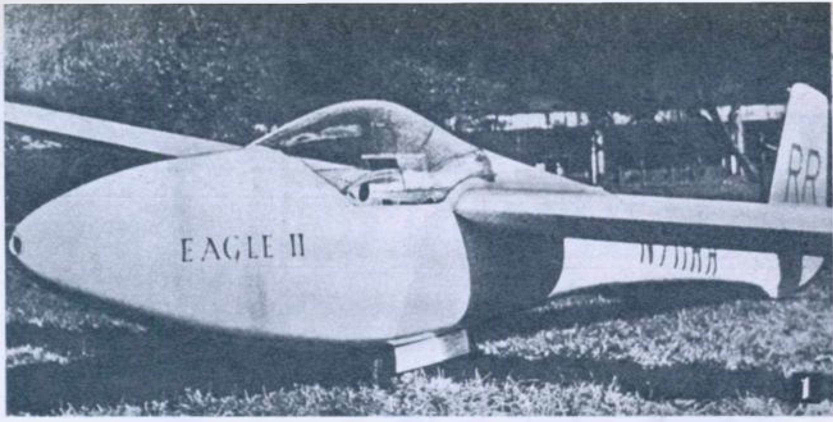
— Pilot... Pilot... N-ai văzut pilotul?

În timp ce Sahini încerca să se înţeleagă cu omul care nu pricepea o iotă, îl văzu pe pilotul Oprişan, cel catapultat fără voie la 1 800 m înălţime, venind spre el, cu paraşuta în braţe, cu un picior desculţ, cu faţa toată zgîriată. Aterizase cu paraşuta doar la 200 m depărtare.

Trăiau.

Comisia cehoslovacă care a efectuat ancheta cu greu a putut crede că locotenentul Sahini s-a aflat în aparatul făcut ţăndări. Sahini a fost declarat «nou-născut» în satul Tojin, unde s-a petrecut întîmplarea.

V. LUIEREANU



1


2

Din plăcerile aviației sportive:

MOTOPLANOARELE

Se împlinește aproape o jumătate de veac de cînd renumitul pilot planorist și constructor german Wolf Hirt a creat primul motoplanor. Au urmat apoi alte unicate experimentale.

După perioada întunecată a celui de-al doilea război mondial, cînd activitatea în acest domeniu a fost complet sistată, soluția motoplanor a fost reluată în S.U.A., apoi în Europa.

Dar, pentru cei mai puțin familiarizați cu clasificarea și principiile aparatelor de zbor, sîntem datori cu o explicație: despre ce este vorba?

Se știe că în zborul fără motor, aparatul respectiv, în cazul unei atmosfere calme, fără curenți ascendenți, pierde continuu înălțime, adică execută așa-numitul zbor planat, încheiat prin aterizare. Pentru ca înălțimea pierdută în unitatea de timp să fie cît mai mică (și deci panta de planare să fie cît mai lungă), este necesar ca finețea aerodinamică a aparatului, adică raportul între forța portantă (de menținere în aer) Fz și între rezistența la înaintare (frînarea aerodinamică) Fx să fie cît mai mare. Este interesant de știut că această finețe aerodinamică este egală în același timp cu raportul între lungimea parcursă față de sol pînă la aterizare și înălțimea inițială (acest lucru este adevărat numai în cazul absenței oricărei mișcări a masei de aer străbătută). Or, tocmai în căutarea unor cît mai înalte finețe aerodinamice au fost create planoarele, cu performanțe din ce în ce mai ridicate, destinate în special zborului plutit.

Dar ce este zborul plutit (vol à voile)?

Să presupunem că un planor oarecare coboară pe o traiectorie descendentă, cu o viteză de 90 km/oră (25 m/s), sub un unghi de 2,5 grade, ceea ce corespunde la o viteză descendentă de minus 1 m/s (adică proiecția pe verticală a vitezei de 90 km/oră). Cu alte cuvinte, acest planor are o finețe aerodinamică egală chiar cu 25. Dacă planorul considerat va intra într-o zonă cu curenți ascendenți (ascendenți termici, de pantă etc.), cu intensitate de 1 m/s, este evident că în noua situație el se va deplasa de fapt orizontal (adică viteza descendentă față de aerul înconjurător este anulată de viteza ascendentă a masei de aer). Iar dacă viteza ascendentă a masei străbătută este, de exemplu, de 4 m/s, planorul va urca față de sol cu o viteză de 3 m/s (—1+4=3) ș.a.m.d. Avem de a face acum cu zborul plutit, unde pentru a trece dintr-o ascendență într-alta pilotul dovedește o înaltă măiestrie, își dezvoltă un simț special al păsărilor, și de fapt gustă din plăcerea «pură» a zborului. În felul acesta, utilizînd cu deosebită pricepere diferiții curenți ascendenți s-a ajuns, pe plan mondial, la recorduri impresionante, reprezentînd distanțe de mii de kilometri și durate de zeci de ore.

Ce facem însă dacă nu găsim ascendențe, sau dacă zonele respective sînt prea distanțate unele față de altele? Cu mult regret, va trebui să aterizăm. Dar dacă am dispune la bord de o modestă instalație de forță, cu o tracțiune cît de mică, ea ne-ar permite să «prindem» următoarea zonă de curenți ascendenți. Iată astfel creat *motoplanorul*, numit uneori și planor cu motor auxiliar, iată ideea inovatorilor de acum o jumătate de secol.

Apare desigur întrebarea cît de mare trebuie să fie această tracțiune salvatoare, căci dacă va fi necesar un motor prea greu, mult-rîvnita finețe aerodinamică scade brusc și trece în domeniul avioanelor, astfel că nu mai putem efectua zbor plutit.

Un mic exemplu ne va lămuri și în acest sens. Să considerăm acum nu un planor fictiv, ci unul real, de exemplu de tipul «Glasflügel» (R.F.G.), în cazul căruia pilotul este purtat în văzduh de către 14 metri pătrați de... sticlă (suprafața aripii). Nu este o glumă, deoarece întregul planor este construit din fibre speciale de sticlă împletită, așa că în afară de o rezistență excepțională, nu este influențat cu nimic de către agenții atmosferici (cum este cazul lemnului). Pentru că este vorba de aviația modernă, nu putem să nu facem o remarcă: celebrul cosmonaut Neil Armstrong, primul pămîntean care a pus piciorul pe Lună (modulul lunar «Vulturul», la 21 iulie 1969) se deconectează în timpul liber tot pe un planor Glasflügel, tip H-301 «Libelle» (fig. 1), foarte apropiat de cel menționat înainte. Veți spune, desigur, ce extreme! De la cei 39 260 km/oră ai «Columbiei» pe care Armstrong s-a întors din oceanul cosmic, la modesta viteză de 90—100 km/oră, în oceanul aerian terestru, cu planorul. Da, în imensul domeniu aerocosmic și posibilitățile sînt imense.

Să revenim la un alt planor, BS-1. Finețea sa maximă aerodinamică, în condițiile optime de planare (viteză pe traiectorie 95 km/oră), este de 44 (!) și acesteia îi corespunde o viteză descendentă de numai 0,55 m/s. Nu putem iarăși să nu remarcăm că omul a depășit cu mult natura; nici o pasăre de pe Pămînt nu se apropie de finețea 44. La avioane această finețe este cuprinsă între 10—20.

Avînd în vedere că greutatea totală maximă a planorului considerat este de 450 kgf, un mic calcul ne arată că pentru a-l menține în zbor orizontal, în absența oricăror curenți ascendenți, este suficientă o tracțiune de numai 9,5 kgf, și deci la viteza de 95 km/oră, o putere efectivă de zbor de numai 3,5 cai putere (fără a considera însă și pierderile prin sistemul de propulsie, adică prin elice).

Dacă dorim să și urcăm, de exemplu cu o viteză ascensională de 2 m/s, puterea necesară va fi de 16 cai putere.

Unui motoplanor din zilele noastre i se cere însă să poată să decoleze singur, ceea ce prezintă mare avantaj, deoarece nu mai sînt necesare automosorul, avionul pentru tractare etc. Avînd în vedere această cerință, precum și pierderile inerente de energie prin elice, rezultă că pentru a transforma planorul considerat într-un bun motoplanor, un motor de 20—25 cai putere este cu totul suficient (un motor mai puternic de motocicletă).

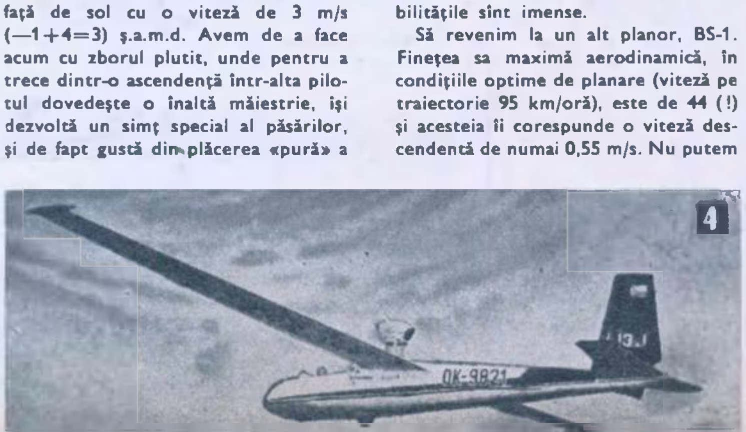
Evident, motoplanoarele pot executa zbor plutit (cu motorul oprit), realizînd-se astfel mari economii de combustibil. În plus, chiar cînd motorul funcționează, dacă zborul este orizontal regimul său este mult redus, astfel că și consumul va scădea mult. Trebuie să avem în vedere că atunci cînd motorul este oprit, apare o rezistență suplimentară a elicei, astfel că se înregistrează o oarecare scădere a fineței aerodinamice în ansamblu.

CÎTEVA REALIZĂRI CONTEMPORANE

În fig. 2 se arată motoplanorul Scheibe SF-24 M «Motorspatz» («Vrabia cu motor»), construit în R.F.G. încă în anul 1957, plecîndu-se de la cunoscutul planor «Grunau Baby II». Este un monoloc propulsat de către un motor «Solo-560 A», cu 4 cilindri, în doi timpi, dezvoltînd 25 cai putere, la 500 rot/min. Elicea este din lemn, cu pas fix și este antrenată de către motor prin intermediul unui reductor (raport de reducere 1,865 : 1). Cu o greutate la decolare de 345 kgf, atinge o viteză maximă de 145 km/oră, viteza minimă de menținere în aer este de 60 km/oră, finețea aerodinamică 20, viteza descendentă minimă (în zborul fără motor) 1 m/s, viteza maximă ascendentă (cu motor, în atmosferă calmă) 2 m/s, lungime de decolare 125 m, lungime de aterizare 80 m, plafon 4 000 m. În prezența curenților ascendenți poate executa zbor plutit, cu motorul oprit.

Motoplanorul francez RF-7, construit de Réné Fournier, în anul 1969, este arătat în fig. 3. Acest aparat este de asemenea monoloc, derivă din modelul RF-4, are o greutate la decolare de 450 kgf (cu o rezervă de combustibil de 50 litri) și dispune de un motor german Volkswagen de 1 700 centimetri cubi. Ca urmare a puterii disponibile ridicate, aparatul poate executa întreaga gamă de acrobație aeriană, iar viteza maximă ascensională atinge 5,5 m/s. Viteza maximă 210 km/oră, iar viteza minimă evolutivă (viteza de decroșaj) 86 km/oră. Din cauza însă a alterării formei de către motor și elice, finețea aerodinamică a scăzut la 13,5.

De fapt, dacă se acceptă o creștere ceva mai mare a rezistenței la înaintare, un mic motor auxiliar poate fi aplicat aproape oricărui planor de categorie superioară. Ca exemplu, în fig. 4 se arată cunoscutul planor cehoslovac L-13 J-«Blanik» (aflat și la unele centre de planorism de la noi din țară), căruia i s-a montat deasupra fuzelajului un motor tip Jawa M 150, de 42 cai, la 4 500 rot/min. S-a obținut cu această variantă o viteză maximă de 147 km/oră și o viteză ascensională de 2,4 m/s, la o finețe aerodinamică maximă de 21. De menționat că finețea aerodinamică



4



5



a planorului inițial, fără motorul auxiliar montat, este de 28 (la viteza de 87 km/oră).

Alt motoplanor, de pildă, este bilocul Scheibe SF-25 B «Falke» («Șoim»), echipat cu un motor Stamo MS-1500 (derivat din cunoscutul Volkswagen), care dezvoltă 45 cai putere. În zborul fără motor, viteza descendentă a aparatului este de numai 1 m/s, ceea ce îi permite efectuarea în bune condiții a zborului plutit. Cu motorul pornit se obține o viteză ascensională de 2 m/s. Lungimea de decolare este de 150—200 m, iar cea de aterizare, cu ajutorul frînelor, se reduce la numai 50—100 m. Calitățile de zbor sînt foarte ridicate. De menționat că timpul între două revizii capitale ale motorului este de 800 ore. Avînd în vedere că o mare parte din timp se zboară fără motor, este evident că resursa aparatului este foarte mare.

Sportul cu motoplanorul se dezvoltă rapid. De exemplu, în timp ce în R.F.G. în anul 1960 se găseau în exploatare numai 4 asemenea aparate, numărul lor a crescut la 56 în anul 1965 și la 247 în anul 1969.

Chiar și în aviația militară (în căutarea unui avion «silențios» care să poată efectua anumite misiuni de cercetare noaptea, la înălțime mică, fără ca să fie auzit), constructorii și-au îndreptat privirea spre motoplanoare. Astfel, plecînd de la planorul american Schweizer SGS 2-32, firma Lockheed i-a adaptat un motor și o elice specială cu 6 pale, de diametru mare, antrenată printr-un arbore lung de transmisie ce trece pe deasupra cabinei pilotului, ajungînd la aparatul de o formă cu totul curioasă arătat în fig. 5, denumit «Q-Star». Unele modificări ale acestui aparat au dus la avionul silențios YO-3A, aflat în prezent în experimentare.

De menționat că și «Love One», originalul aparat la bordul căruia americanul Jim Bede intenționează să realizeze ocolul Pămîntului singur la bord, fără escală («Sport și Tehnică» nr. 5/1970), este de fapt tot un gen de motoplanor, derivat din același Schweizer SGS 2-32. Tocmai datorită fineței aerodinamice ridicate a planorului de origine, deși motorul montat de Jim Bede dezvoltă 225 cai putere (la decolare și în situații speciale), zborul de croazieră este posibil cu o putere redusă, de numai 30 cai (!), ceea ce înseamnă o mare economie de combustibil. Tentația este de-a dreptul captivantă.

În încheiere, menționăm că se fac încercări de a crea chiar și motoplanoare... reactive. Pe plan mondial, primul asemenea motoplanor, ASK-14 T, a fost construit de o grupă de amatori din Kornwestheim (R.F.G.), și este arătat în fig. 6. La bordul său este montat un mic motor turboreactor, cu forță de tracțiune de 90 kgf. Jetul acestui motor, în loc să fie evacuat prin spatele fuzelajului, așa cum se face la avioanele obișnuite, este evacuat printr-un sistem de fante speciale, plasate la bordul de scurgere al aripii, înspre extremitățile sale. În felul acesta se obține nu numai forță reactivă, ci și un original sistem hipersustentator gazodinamic («jet-flap»), ceea ce permite scăderea vitezei de decroșaj de la 64 km/oră la 48 km/oră. Pentru izolarea termică a conductelor de gaze fierbinți au fost aplicate sisteme împrumutate din tehnica navelor cosmice.

Este evident că în cazul acestui motoplanor instalația de forță nu mai strică aproape de loc finețea aerodinamică. Mai mult chiar, corpul central al difuzorului (vizibil în fotografie) ar putea fi culisat în față în timpul zborului plutit, printr-un sistem simplu, manual. Nu știm dacă o asemenea soluție a fost prevăzută de către constructori, însă ea ar însemna obținerea unui ansamblu optim, cu aceeași finețe ca și a planorului de origine.

Chiar și pentru planoarele cu elice se preconizează unele sisteme de creștere a fineței aerodinamice, cum ar fi așa-numita elice «integrată». Dar despre aceasta se va scrie, probabil, într-un articol viitor.

Sperăm că vom vedea cît de curînd și în centrele noastre sportive aviatice motoplanoare originale, care pot oferi mari satisfacții și pot fi construite chiar cu mijloace locale.

Ing. Ioan SĂLĂGEANU



AVIAȚIA LUMII (XVII)

- Scurtă cronologie -

În aviație, anul 1927 este denumit anul Atlanticului, pentru că el marchează cele mai spectaculoase aventuri aeriene deasupra întinderilor nesfîrșite de apă ale «monstrului albastru». Oceanul a fost învins de către omul cu aripi. Acest om se chema Charles Lindberg. Dar pînă la istorica traversare fără escală din 20-21 mai au fost efectuate cîteva raiduri de mare senzație.

La 8 februarie, de pe un lac de lîngă Sesta Calende, decola un hidroavion de tip Savoia-Marchetti S 55 «Santa Maria», avînd la bord pe celebrul pilot italian De Pinedo — autorul spectaculosului raid în Australia executat în 1925 (55 000 km) — însoțit de Del Prete și mecanicul Zacchette. Obiectivul zborului era executarea unui circuit al Atlanticului. Cu toată faima lui De Pinedo puțini au fost aceia care sperau că îndrăznețul echipaj se va mai întoarce la Roma. Și totuși... La 18 februarie bimotorul «Santa Maria» făcea escală la Dakar, la 19 era la Porto-Praya, la 22 atingea pămîntul în insula Fernando-de-Noronha (lîngă coasta braziliană), de unde zboară la Natal. De la Natal, De Pinedo se îndreaptă spre Buenos Aires, unde face escală la 2 martie. Trece prin Montevideo și la 27 ajunge în Haiti. Peripețiile acestui zbor sînt de nedescris. La 28 martie De Pinedo aterizează la Havana, de unde se îndreaptă spre Texas, la Roosevelt. Aici se sfîrșește viața aparatului «Santa Maria», pentru că ia foc pe aerodrom și se transformă în scrum. Este înlocuit însă cu «Santa Maria 2» și echipajul zboară mai departe spre New York, apoi spre Terra Nova, de aici în Azore și în continuare la Lisabona, iar la 16 iunie este primit în triumf la Roma, după ce parcursese 40 000 de km.

Între timp, alți temerari asaltează Atlanticul. Astfel, la 2 mai, un avion Farman-Goliath pleacă din Berre, avînd la bord pe Saint Romain, Mouneyres și Petit. La 5 mai ia în piept oceanul, dar dispare pentru totdeauna. Tragicul accident umbrește oarecum prestigiul aviației franceze. El îi face pe Nungesser și Coli să grăbească tentativa lor de a înscrie pentru Franța cinstea primei traversări fără escală a Atlanticului.

La 8 mai, în zorii zilei, Nungesser și Coli decolează de la Paris, de pe Sena, la bordul unui Levasseur cu direcția America. Avionul este escortat pînă la angajarea sa deasupra Canalului Mînecii. Întreaga Franță urmărea acest început de epopee. Reușita lui Nungesser, pentru care se formase un adevărat cult, era atît de mult sperată încît un ziar parizian a tipărit încă din seara de 8 mai, pentru a doua zi, manșeta: «Atlanticul este traversat... Nungesser și Coli au amerizat în rada New York-ului». Au urmat însă 30 de ore de așteptare încordată pînă cînd s-a anunțat că cei doi temerari au dispărut fără urme. Nimeni nu a mai putut dezlega de atunci taina tragicului accident...

Cinstea de a traversa primul oceanul, fără escală, a revenit, după numai 12 zile de la dispariția lui Nungesser și Coli, americanului înalt, blond, de o simplitate și o modestie neobișnuită, Charles Lindberg. Despre zborul lui Lindberg de la Roosevelt Field de lîngă New York, la bordul lui «Spirit of St-Louis», la Le Bourget s-a scris atît de mult încît este de prisos să insistăm cu amănunte. «Spirit of St-Louis» a parcurs 5 809 km în 33 ore 50 minute, cu o viteză medie de 174 km/oră, ajungînd pe Le Bourget cu o rezervă de 322 litri benzină și 57 litri ulei, ceea ce i-ar fi ajuns să parcurgă chiar 1 000 km de zbor fără escală. Succesul lui Lindberg a produs o mare vîlvă în întreaga lume. Totuși, evenimentele care au urmat au fost privite și ele cu mult interes. Iată cîteva, consemnate pînă la finele lui 1927.

După nu mai mult de o lună, în zilele de 4-6 iunie, Chamberlin și Levine traversează și ei Atlanticul de Nord de la New York la Eisleben în Germania. Avionul pe care îl folosesc pentru acest zbor este de tip Bellanca Wright, asemănător cu «Spirit of St-Louis». Ei au acoperit distanța de 6 294 km în 41 ore 56 min, stabilind un nou record mondial de distanță fără escală.

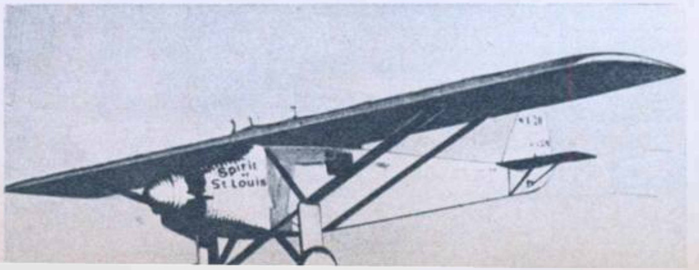
Între 15 iunie și 23 iulie echipajul danez format din Geysendorffer, Scholte și Weber execută un raid de mare distanță de la Amsterdam la Batavia (insula Java) și retur, la bordul unui Fokker F VII, străbătînd 29 800 km în 138,27 ore de zbor efectiv.

La 28 iunie, un echipaj american format din Maitland și Hegenberger efectuează un zbor fără escală de la San Francisco în Honolulu, străbătînd 3 890 km în 25 ore 49 min. 30 sec. și învingînd astfel, pentru prima dată, Pacificul.

Cu o zi mai tîrziu, la 29 iunie, amiralul Byrd, cel care a survolat primul Polul Nord și va survola, mai tîrziu, tot primul, Polul Sud, traversează și el Atlanticul, la bordul unui trimotor Fokker 220 CV Wright «America». Byrd a fost însoțit de Bert Acosta, Balchen și Noville. Decolînd de la Roosvelt Field, trece cu bine oceanul, ajunge în Franța, survolează Parisul în plină noapte și se rătăcește spre sud. Urmează ceasuri de mare încordare. Abia la ora 2 Byrd distinge plaja de la Ver-sur-Mer unde «America» aterizează forțat. Zborul a fost dramatic dar s-a încheiat doar cu o ușoară avariere.

Din cronica anului 1927 mai notăm concursul dotat cu mari premii pentru un zbor de viteză fără escală de la San Francisco în Honolulu. S-au înscris în competiție 12 avioane. Dintre acestea doar 9 au reușit să decoleze, apoi încă 5 au amerizat forțat, astfel că doar 4 au plecat efectiv în cursă. Locul 1 a fost cîștigat de Goeber și Davis cu 26 ore 17 min. 33 sec, al doilea de Jensen și Schulter, cu 28 ore 16 minute. Al treilea avion a căzut în ocean înainte de destinație. Al patrulea s-a întors să-i salveze pe accidentați, dar a dispărut și el pentru totdeauna în apele Pacificului. Concursul a avut loc la 16 august. Așa s-a încheiat agitatul an aviatic 1927.

Viorel TONCEANU





200 de copii ÎN CĂUTAREA EXTRAORDINARULUI

Cu un an în urmă, studentul Matei Kirali, de la Institutul de construcţii navale din Galaţi, a organizat o originală şi îndrăzneaţă «expediţie» în lumea tehnicii construcţiilor. Participanţi — un grup de copii de la Casa Pionierilor. Obiectivul — studierea, construirea şi experimentarea vehiculelor cu pernă de aer!

La început, o asemenea acţiune, într-un domeniu atît de puţin cercetat, pornită cu 15—20 de copii din clasele a V-a şi a VI, a fost privită, dacă nu cu zîmbete de neîncredere, cel mult cu îndoială şi rezerve. De fapt, nici «expediţionarii» nu prea înţelegeau bine ce are să se întîmple. Planurile şefului de echipaj erau însă prea îndrăzneţe ca să nu aprindă flacăra pasiunii în inimile atît de fierbinţi ale copilăriei. Maşini nemaivăzute, care să zboare pe oglinda apelor, peste mlaştini şi pe şosele, aparate cu care ei, copiii, vor putea lua în piept valurile Dunării, se vor avînta pe Brateş, lăsînd în urmă nori de stropi de apă: ce poate fi mai extraordinar? Sub soarele acestui entuziasm a fost ridicată ancora, la începutul vacanţei mari din '69...

Matei Kirali avea experienţă în domeniul construcţiilor de amatori, dar aparatele cu pernă de aer constituiau un experiment cu totul nou. Are însă Matei un principiu: pentru a reuşi trebuie să încerci, iar o dată ce ai început, să perseverezi. Şi a început cu toată hotărîrea.

După o muncă neobosită, care a însumat peste 1 500 de ore, primul aparat cu pernă de aer, cu elice aeriană, era gata. Acesta a fost UHE-01 ale cărui încercări au fost făcute cu succes în octombrie. Despre aparatul UHE-01 s-a mai scris în revista noastră. Ce a urmat?

Iată-ne în primele zile ale vacanţei din acest an. Casa pionierilor din Galaţi este transformată într-un adevărat arsenal. La «statul major» al Cercului de ambarcaţiuni şi electromecanică de bord, cum este considerată «Grupa de cercetări şi experimentări navale», prescurtat GCEXNAV, planşetele sînt pline de schiţe. Se proiectează, se fac calcule, se trasează coordonatele viitoare ale activităţii. Aici lucrează cei mai vechi membri, sub conducerea lui Sebastian Antohi, elev în clasa a XI-a la Liceul «Vasile Alecsandri». În atelierul de construcţii maşinile de tăiat, strungurile şi ciocanele lucrează de zor. Elevul Adrian Surdu coordonează totul ca un adevărat dispecer; în sala de electrotehnică grupa lui Gheorghe Nedelcu leagă şi dezleagă firele instalaţiilor electrice. Şi peste toată această atmosferă pluteşte zumzetul motoarelor de la bancurile de încercări unde piloţii se antrenează. Personalul «arsenalului» numără 200 de membri. Matei Kirali dirijează această originală orchestră, descoperind şi punînd în lumină valori pe care nici nu le poţi bănui. Ne povesteşte:

— UHE-01 are în prezent peste 250 de ore de marş, pe cele mai diverse terenuri şi condiţii de exploatare. După realizarea lui ne-am orientat spre un temeinic studiu teoretic privind acest gen de aparate. Ne-am procurat o documentaţie destul de vastă, am reorganizat grupele, ne-am verificat forţele şi la 5 martie anul acesta am lansat «Operaţiunea GCEXNAV». Copiilor le plac datele exacte şi denumirile frumoase.

— Despre ce este vorba?

— Ţinînd seama de ceea ce se construieşte în străinătate, de posibilităţile noastre şi de motoarele pe care le avem — este vorba de motoarele Mobra — ne-am propus să realizăm două aparate de dimensiuni mici, pilotabile de către copii, construcţii originale dar care să întrunească întreaga complexitate a vehiculelor cu pernă de aer moderne. Sînt aparatele cu care facem în prezent şcoală şi antrenamente. Sînt două vehicule pe principiul sistemului integrat în care grupul motor asigură atît sustentaţia cît şi înaintarea. Pilotajul lor este ingenios rezolvat. În spatele discului ventilatorului este montată camera de distribuţie cu deflectoare. De aici forţa este dirijată, o parte în pernă iar cealaltă parte în ajutajul de reacţie în care sînt plasate deflectoarele cîrmelor. Soluţiile sînt relativ simple dar asigură o securitate perfectă prin eliminarea elicei aeriene şi dau un bun randament.

— Ce ne puteţi spune despre încercarea lor în zbor?

— Cum este şi firesc, experimentările au dat mari emoţii. Avem pînă acum nouă piloţi pregătiţi, dintre care aş vrea să numesc pe Mircea Leonard, primul nostru pilot experimentator, Florin Josim încercătorul navei «Minitehnicus», şi «marea maestră a pilotajului» Irina Marian, absolventă a clasei I, după toate cunoştinţele noastre prima fată din lume care pilotează o asemenea maşină.

Despre performanţele aparatelor construite putem spune că au o viteză între 20 şi 70 km la oră, se pot roti pe un cerc de 4—5 m diametru, zboară cu mare uşurinţă pe uscat, pe nămol, pe apă.

— Din ce sînt construite cele două vehicule?

— După cum se poate observa au o formă plăcută, aerodinamică, o finisare îngrijită. Aceasta datorită faptului că am folosit materiale uşor de prelucrat. Corpurile sînt făcute din fibre de sticlă iar toate celelalte părţi sînt construite din lemn, pe schelet din tuburi de duraluminiu prinse în şuruburi sau nituite. Pentru controlul pilotajului dispun de aparatură de bord, inclusiv aparate de radio.

— Ce planuri de viitor aveţi?

Matei Kirali ar vrea să nu ne dezvăluie prea multe din programul de perspectivă mai ales că şi ajutoarele sale îl încurajează în această idee: «Vom trăi şi vom vedea...» Ne spune doar că au în lucru încă două aparate: o navă biloc — sau pilotabilă de către un om matur — de 4 m lungime, 2,80 m lăţime şi 90 cm înălţime, echipată cu un motor de 8 CP, şi una mică, concepută şi construită special pentru Irina.

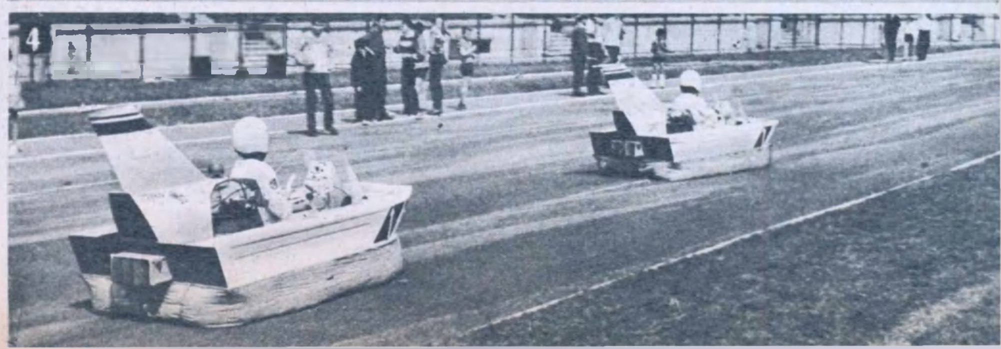
— Dacă am avea un motor de avion, de tip Walter Minor, de pildă, chiar scos din uz, am putea face lucruri mari. Vom încerca să solicităm sprijinul aviaţiei în acest sens, dacă vom găsi înţelegere. Oricum, nu ne vom opri aici.

Din puţinele sale cuvinte, ca şi din privirile ştrengăreşti ale marilor mici constructori am înţeles că au planuri extraordinare. Şi le-am urat succes!

V.T. MUREŞ







1) Trei dintre aşii pilotajului, gata de start: Florin Josim, Irina Marian şi Mircea Leonard.

2) «Minitehnicus» în fază de... repaus.

3) În plin zbor. La volan Florin Josim.

4) «Hovercraft»-urile la drum.



AVIAȚIA CIVILĂ Î

Acest al VIII-lea deceniu al secolului nostru va fi caracterizat, în aviația civilă, prin triumful aparatelor de zbor gigantice pentru transportul pasagerilor și mărfurilor, pe distanțe foarte mari, cu viteze cuprinse între limita superioară a avioanelor subsonice și viteze hipersonice. Tendința spre gigantism a apărut cu cîțiva ani în urmă, semnalul fiind dat de uriașul AN-22 «Anteu», prezentat de aeronautica sovietică la Salonul aviatic de la «Le Bourget» în 1965. «Anteu» a fost amenajat, deocamdată, numai pentru transportul de mărfuri.

Darea în exploatare, de curînd, a primului avion «Boeing-747» cu capacitate de 365 de locuri, a marcat începutul unei ere noi în aviația civilă de transport pasageri. Ce vor aduce viitorii zece ani?

Pînă la sfîrșitul anului 1970 vom asista la punerea în exploatare a unui număr de 70 de avioane «Boeing-747». Pînă acum au fost comandate firmei constructoare un total de 170 asemenea aparate, de către companii aeriene ca: Air France, Lufthansa, KLM, PAN-AM etc. Apoi va urma livrarea altor avioane gigantice. Spre sfîrșitul anului 1972 va începe fabricarea avioanelor «L-1011» și DC-10, care vor avea cu cîteva locuri mai puțin decît B-747 dar vor realiza o viteză de zbor sporită. În anul 1973 va începe exploatarea avioanelor de pasageri europene ca: aerobuzul A-300 B, construit în colaborare de către Franța, Anglia și R.F. a Germaniei, modernul avion englez BAC-3-11

și altele. Între timp v
tare și primele super
avionul sovietic TU-1
se desfășoară cu suc
de viteza calculată
și avionul franco-e
În continuare, von
seamă și la alte debi

În anul 1969, pe l
late au fost transpo
călători, adică cu 1
decît în 1968. Dar
ca numărul pasager
calea aerului să aj
Pentru aceasta, nu
tate a deceniului
vor investi în reînno

...i puțin cunoscute

Leagănul automobilismului competițional este Euro-
. Dar, firește, acestui atît de diversificat sport nu i-a
st dat să rămînă în matca sa inițială — el s-a răspîndit
pe alte continente, o dată cu răspîndirea vehiculului
patru roți, autopropulsat. În multe din țările unde
ajuns, sportul volanului se practică sub forma în care
cunosc europenii; în altele însă, imaginația organiza-
rilor locali și-a găsit un larg cîmp de exprimare,
cînd la apariția unor curse pline de inedit.

CANGURI ȘI MAȘINI DE FORMULĂ

În fiecare an, din ianuarie și pînă în martie, pe conti-
ntul Austral și în Noua Zeelandă se dispută o compe-
ie cunoscută sub numele de «Campionatul Tasman».
mai multă vreme, acest campionat joacă rolul pe
e altă dată îl jucau cursele din Brazilia și Argentina
adică acela de a da alergătorilor europeni și din
nerica de Nord o ocupație în lunile de iarnă, cînd
să la ei pistele de concurs sînt închise.
Campionatul Tasman se compune dintr-un șir de
rse ce se organizează în Noua Zeelandă, în Australia
in insula Tasmania. Întrecerile au loc la Pukekohe
arele Premiu al Noii Zeelande), Levin, Christchurch,
ercargill, Brisbane (circuitul Surfer's Paradise),
ney (pista de la Warwick Farm), Sandown Park
rele Premiu al Australiei). Proba finală se dispută
obicei la începutul lui martie și se numește «Marele
miu al Tasmaniei», pentru că locul de desfășurare
Longford, un oraș din sudul insulei, de la care și-a
denumirea campionatul. Circuitul stradal de la
gford este foarte rapid — el se aseamănă, întrucîtva,
el de la Reims — și cei mai buni piloți scot acolo
ii de aproape 200 km pe oră.
așinile admise în campionatul Tasman sînt asemănă-
e cu cele de formula 1 ale anilor 1954—1960, mo-
ele avînd o cilindree de 2,5 litri. Toate marile
europene, începînd cu Ferrari și terminînd cu
și BRM, sînt prezente la startul acestei competiții,
rintre piloți pot fi întîlniți majoritatea așilor din
pionatul mondial.

ÎN TARA LUI FANGIO

Cine dintre iubitorii sportului n-a auzit de argenti-
nul Juan Manuel F...

...renții plecau din Buenos-Aires și ajungeau într-o singură etapă pînă la Cordoba (750km), iar printre cei dintîi învingători se numără Juan Cassoulet care concura pe un De Dion.

Pentru a contrabalansa numărul mare de automobile de fabricație franceză, importatorii locali aduc o serie de mașini americane: Ford T, Studebaker. Traseul cursei se dublează și se triplează, ajungîndu-se la medii impresionante pentru o întrecere rutieră: peste 100 km pe oră!

Prin 1933—1934, în Carretera argentiniană apare un pilot (și mare animator, în același timp) numit Emilio Kartulovici. Fiind născut în Chile, el pledează și reușește să prelungească traseul cursei pînă în țara sa natală cu trecerea peste Cordilieri. «Turismo de Carretera» capătă astfel o coloratură și o faimă internațională.

După o epocă în care marea cursă argentiniană dă la iveală alergători (și mecanici excepționali, totodată) ca Oscar Galvez și Juan Manuel Fangio, ea suferă unele modificări ajungînd să se dispute nu numai pe șosele, dar și pe piste special amenajate (Argentina posedă în prezent peste 20 de autodromuri, depășind din acest punct de vedere pînă și o veche «putere automobilistică» de talia Angliei).

PESTE 600 DE CAI PUTERE

O destul de mare popularitate o au în America de Nord cursele «Canam», numite astfel pentru că se organizează atît în Statele Unite cît și în Canada. Mașinile admise la start sînt asemănătoare cu cele folosite în întrecerile europene, încadrate în grupa sport. Dar, în comparație cu cele de pe continentul nostru, automobilele Canam dispun de motoare mult mai puternice, ajungînd să furnizeze pînă la 600 CP.

În ultimii ani, cele mai bune mașini pentru Canam le construia regretatul pilot de formula 1 Bruce Mc Laren (decedat luna trecută într-un accident). El utiliza motoare Chevrolet de 8 cilindri în V, avînd pînă la 7 000 cmc.

Un mare număr de spectatori asistă la întrecerile Canam, programate pe pistele Mosport, Mt. Tremblant, Edmonton (Canada) și Watkins Glen, Riverside, Lexington (S.U.A.). În general, au loc cîte 10—11 etape,

de elicoptere, fiind creatorul [illegible] Mi-4 şi Mi-6, al uriaşelor Mi-10 şi Mi-12, deţinătoare a mai multor recorduri mondiale de zbor, precum şi al altor zeci de tipuri de aparate.

Mihail Mil va rămîne în istoria aviaţiei ca una dintre cele mai celebre figuri de constructori.

4 120 Km CU ELICOPTERUL

De obicei elicopterele nu sînt folosite pentru raiduri la mare distanţă. Acum cîtva timp a avut loc totuşi un asemenea raid care a totalizat 4 120 km. Iată despre ce este vorba.

Firma italiană «Giovanni Agusta» a livrat Iranului un număr de elicoptere de tipurile Agusta Bell-204 B şi 205. În grupe de cîte 5, aceste aparate au ajuns în Iran prin propriile lor mijloace, parcurgînd traseul în 10 etape, dintre care cea mai scurtă a fost de 180 km, iar cea mai lungă de 700 km. Itinerarul a fost următorul (cifrele din paranteză indică numărul de kilometri): Milano-Trieste (370)-Zagreb (180)-Belgrad (350)-Skoplje (320)-Salonic (190)-Istanbul (490)-Ankara (400)-Diarbakir (700)-Tabriz (550)-Teheran (570). De menţionat că piloţii elicopterelor au fost iranieni.

DACIA 13

ȘI ESTAFET

Uzinele Renault, în colaborare cu organisme specializat a organizat cu cîtva timp în urmă o vizită de studii în Romă grup de ziariști francezi. Oaspeții, însoțiți de d-nii Marc Ou și Marcel Rousseau, șef de serviciu la Regia Națională a l vizitat obiective turistice și industriale, printre care și Uzina Pitești. Cu acest prilej, la U.A.P. a avut loc o conferință d Mihai Dumitru, directorul general al uzinei, a răspuns între tarii francezi. Iată cîteva dintre răspunsuri:

- *Uzina de piese de schimb Colibași a construit și livr Renault peste 50 000 de cutii de viteze, destinate autofu În 1973, această furgonetă (cu întreaga ei gamă) se va fabr*
- *De la intrarea în funcțiune a noii uzine și pînă ast Pitești 21 000 de autoturisme Dacia 1 100 și peste 1 0 1300 (într-o cadență de aproximativ 60 mașini pe zi).*
- *Dinamica dezvoltării producției de autoturisme romă 16 000 exemplare în 1970; 21 000 exemplare în 1971; 1975. Această ultimă cifră reprezintă capacitatea totală iectată uzina din Pitești.*
- *U.A.P. își creează o rețea personală de moderne s*

Aventuri automobilistice

● Prologul unui mare spectacol sportiv ● O mașină la plecare — alta la sosire ● Traversarea Africii în automobil ● Victoria neașteptată a lui Montague Roberts ● Cine a stat alături de fotbalistul Greaves ● Bravo pentru Mikkola, dar...

Cei mai buni fotbaliști din lume s-au întîlnit luna trecută în Mexic pentru a-și disputa «Zeița de aur». Cum era de așteptat, evenimentul a polarizat atenția iubitorilor de sport de pretutindeni, iar un ziar londonez, «Daily Mirror», folosind împrejurările favorabile, a organizat o uriașă călătorie automobilistică, menită să lege între ele capitalele care au găzduit ultimele două ediții ale Cupei Jules Rimet: Londra și Ciudad de Mexico. În acest fel, interesele ziarului citat (interese legate, bineînțeles, de sporirea publicității și deci a tirajului) au coincis cu cele ale unor firme care cultivă întrecerile rutiere și cu interesele unor piloți. Întrunite fiind astfel de condiții, raliul-maraton inițiat de «Daily Mirror» a reunit la start pe unii dintre cei mai buni specialiști ai concursurilor de șosea, a dat naștere, nu o dată, pe parcursul celor peste 25 000 km, la o luptă palpitantă, la situații neprevăzute în clasament, în sfîrșit la un prolog cu tentă de aventură, care a pregătit cu mijloacele «mass mediei» spectacolul fotbalistic din cursul lunii iunie.

Fără a se încadra în perimetrul sportului (de multă vreme întrecerile așilor volanului și-au conturat un scop și un profil, stipulate în regulamente de o mare precizie), raliul dintre stadioanele Wembley și Azteca a fost susținut de un impresionant cortegiu de mijloace moderne de ajutor. Concurenții fruntași au dispus de mașini puternice, bine puse la punct, au fost urmăriți pe uscat și în aer de echipe speciale de asistență tehnică. Ajutorul mecanic venit în întîmpinare pe întregul parcurs s-a ridicat la un asemenea nivel, încît unele echipaje au ajuns la Mexico-City cu... o altă mașină decît cea cu care plecaseră din Londra (s-a permis schimbarea pe traseu a oricăror piese și organe mecanice, în afară de blocul motorului și de șasiu). Se înțelege deci de ce, în cercurile avizate, acest periplu... terestru și-a pierdut aura excepțională, rămînînd o acțiune cu o oarecare doză de insolit, fără îndoială nu ușor de dus la capăt.

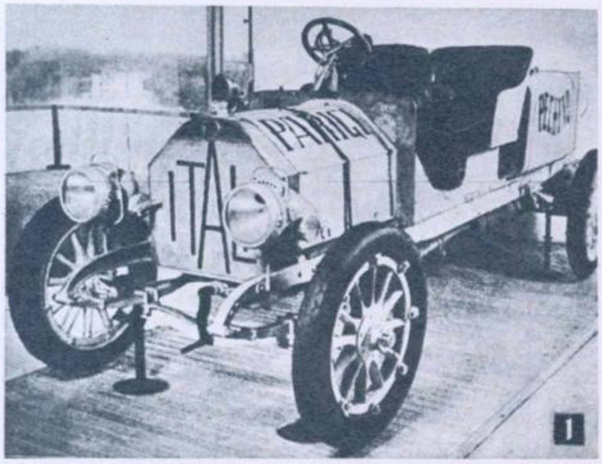
Aventuri automobilistice? Acțiuni temerare? Da, au existat suficiente în scurta istorie a acestui mijloc de locomoție care a adus atîtea modificări în viața secolului XX. Să comandăm, așadar, «come back» unui film cuprinzînd de 76 de ori cîte 365 de zile...

Mai erau doar șase ani pînă să se încheie celălalt secol cînd un pionier al automobilului, Emile Constant Levassor, a cutezat să plece cu vehiculul său de la Paris la Rouen (ce distanță! 126 km!), cîștigînd întîia cursă motorizată din lume. Nu trece multă vreme și același Levassor realizează performanța uluitoare pentru acele timpuri de a conduce un Panhard de la Paris la Bordeaux (1200 km), păstrînd o viteză medie de 15 mile pe oră.

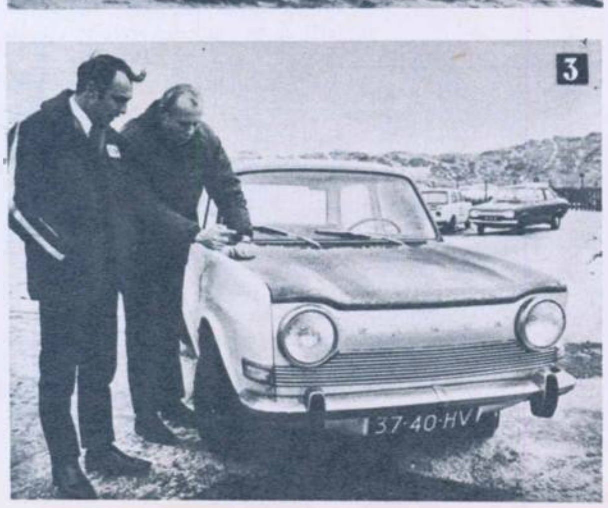
Gustul pentru astfel de întreprinderi temerare se amplifică. La 1901, adică atunci cînd «trăsura fără cai» își trăia copilăria, românul George Valentin Bibescu vine cu mașina de la Geneva la București, fără nici un fel de asistență tehnică pe traseu, în 72 de ore de conducere efectivă. Peste patru ani, același Bibescu, însoțit de un publicist francez, de cîțiva compatrioți și de soția sa, scriitoarea Martha Bibescu, călătorește de la Brăila la Ispahan (Persia) inaugurînd turismul automobilistic intercontinental. Tot cam în aceeași vreme, un vestit călător, pe nume Chas Glidden, a înconjurat Pămîntul în ambele sensuri cu o mașină de numai 24 cai putere. El fusese cel dintîi în lume care arătase «micul monstru motorizat» oamenilor din Honolulu, din Insulele Fidji, de la Ierusalim și din alte părți.

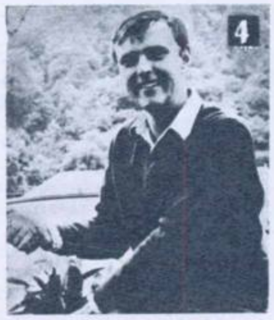
Dar două din cele mai răsunătoare aventuri la volan aveau să se petreacă în 1907 și 1908. Într-o bună zi, cotidianul «Le Matin», fără îndoială aflat în pană de publicitate, a tipărit pe manșetă cu litere corp 20: «Este cineva capabil să ajungă cu automobilul de la Pekin la Paris?» Numeroși cititori au răspuns afirmativ la întrebare, iar șase echipaje s-au declarat gata să participe la expediție. Așa s-a născut senzaționalul raid Pekin—Paris, desfășurat de-a lungul a două continente, dintre care unul fără nici un fel de drumuri (pe anumite porțiuni competitorii au înaintat folosind linia precară a Transsiberianului) și cîștigat de o mașină «Itala», păstrată astăzi în Muzeul automobilistic de la Monza.

În anul următor (1908), tot «Le Matin» lansează ideea raidului New York—Paris, cu trecerea prin Alaska și peste ghețurile strîmtorii Bering. Cum însă topirea zăpezii n-a mai permis acest lucru, itinerarul se schimbă și de la Seattle (coasta de















1. **«Venerabila» mașină «Itala», cea care a cîștigat cursa Pekin—Paris, desfășurată la 1907. Vehiculul era propulsat de un motor de 7 433 cmc cu 4 cilindri turnizînd pînă la 45 CP la 1 250 rot/min. Consum: 1 litru de benzina la 3 km.**
2. **Automobilul Ford Escort, cîștigător al Raliului Londra—Mexico City (1 834 cmc, 180 CP, 160 km pe oră).**
3. **Celebrul fotbalist Jimmy Greaves (stînga) a luat lecții de conducere sportivă de la fostul aviator Rob Slotemaker. Iată-i discutînd despre pilotajul pe gheață.**
4. **Tony Fall, coechipierul lui Greaves. Comportarea meritorie a echipajului 26 în Raliul Cupei mondiale i se datorează, fără îndoială, lui Fall; el este unul din cei mai buni «raliști» actuali.**
5. **Timo Makinen (Finlanda), în echipaj cu belgianul Staepelaere a fost unul din favoriții întrecerii patronate de «Daily Mirror». El a ocupat în final locul 5.**
6. **Un alt pilot din echipa Ford, polonezul Sobieslaw Zasada, campion european în 1966. La Mexic el a ajuns pe locul 8.**
7. **Rosemary Smith (Irlanda), una din strălucitele alergătoare actuale de raliu. În întrecerea Londra–Ciudad de Mexico a cîștigat cupa pentru cel mai bun echipaj feminin.**

Aventuri automobilistice

vest a S.U.A.), competitorii se îndreaptă cu vaporul spre Vladivostok (unii au trecut și prin Japonia) după care își continuă cursa pe aproximativ același traseu din anul precedent. Primul care a ajuns la Paris după 20 000 de km de drum (deci cu numai 5 000 km mai puțin decît în cazul Londra—Mexico și, să nu uităm, era în anul 1908!) a fost un echipaj german. Dar, deoarece el nu recuperase decît puțin din timpul cu care fusese penalizat, în urma folosirii trenului pe o anumită porțiune de traseu, învingător este declarat un echipaj american, condus de Montague Roberts și sosit pe malurile Senei cu patru zile mai tîrziu decît concurenții germani.

Românii continuă și ei să se numere printre amatorii de manifestări automobilistice temerare. În 1927, Petre Erdeș vine cu automobilul din S.U.A. pînă în România; în 1928, Bibescu, împreună cu mecanicul Alexandru Amariei și tîmplarul Gheorghe Georgescu, traversează Africa în mașină; în 1930, un echipaj compus din aviatorul Bîzu Cantacuzino, doctorul Dinopol și inginerul Calcianu străbate non-stop distanța București—Paris în 44 de ore; în 1932, Dimitrie Dimancescu călătorește cu un Ford din San Francisco pînă pe malul Dîmboviței, avînd cinci persoane la bord și primind un premiu pentru faptul că pe întregul parcurs n-a avut nici un fel de pană.

În deceniile următoare se pun la cale acele expediții asiatice numite «Les croisades jaunes». Apoi intervine o pauză. Și, deodată, o nouă inițiativă: ziarul londonez «Daily Express» organizează un raliu-mamut, la sfîrșitul anului 1968, pe distanța Londra—Sidney. La semnalul dat de campionul mondial Graham Hill, 98 de echipaje părăsesc capitala engleză cu destinația Australia. Printre ele se aflau cei mai străluciți «raliști» actuali, grupați în echipaje reprezentînd principalele case angrenate în competițiile rutiere: B.L.M.C., Porsche, Ford (filiala engleză), Citroën, Volvo.

Urmăriți de mașini de asistență, de elicoptere și avioane, găsind pe parcurs stații de alimentare special implantate în acest scop, concurenții au străbătut 11 țări de pe trei continente. Aproape de finiș (cu 160 km înainte de Sidney) s-a produs lovitura de teatru: echipajul compus din Lucien Bianchi și Jean-Claude Ogier, care conducea în clasament pe un Citroën DS-21, este angajat într-o coliziune de un automobilist local și pus în afara cursei. De acest eveniment neașteptat profită pilotul englez Andrew Cowan (coechipieri B. Coyle și C. Malkin) care cîștigă raliul la volanul unui Hillman Hunter.

Nu s-au împlinit nici doi ani de la acea manifestare și, în primăvara aceasta, din nou, o alta a fost inițiată de ziarul «Daily Mirror». 96 de echipaje se găseau la 19 aprilie pe stadionul Wembley pentru a pleca spre Mexic, dar nu direct, ci făcînd un ocol prin Balcani și apoi întorcîndu-se spre Lisabona, de unde urmau să ia vaporul spre Rio de Janeiro. Deși «bucla» europeană a fost de dificultate medie, totuși 23 de mașini au rămas pe drum, adică tocmai acelea conduse de concurenții «independenți», care nu se bucurau de supravegherea echipelor de asistență tehnică. Iar la 9 mai a început goana pe pămîntul american, cu cei aproape 5 000 km prin Anzi. Călătoria a fost încheiată, cu cîteva zile înainte de startul fotbalistic, de numai 20 de echipaje. A cîștigat finlandezul Hannu Mikkola, unul din cei mai buni piloți actuali de raliu, care a condus un Ford Escort, în echipaj cu suedezul Gunnar Palm.

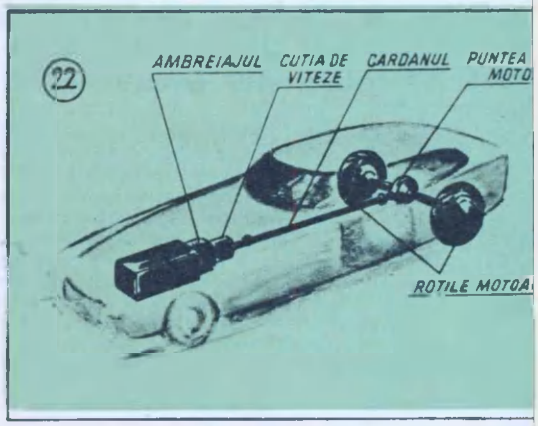
Victoria lui Mikkola n-a fost nici senzațională și nici măcar neașteptată. Cu o mașină ca a lui, cu un serviciu tehnic atît de bine pus la punct și cu... puțină șansă, oricare alt pilot ar fi fost în măsură să ajungă în capitala mexicană. Succesul lui Mikkola ar fi putut fi tot atît de bine al oricăruia din echipajele situate în primele zece locuri ale clasamentului final și formate din nume prestigioase ale sportului automobilistic de șosea: Aaltonen — Liddon (locul III), Hopkirk — Nash (IV), Makinen — Staepelaere (V), Fall — Greaves (VI), Zasada — Wachowski (VIII), Smith — Watson (X).

În timpul desfășurării raliului, de o activă campanie publicitară s-a bucurat fotbalistul-automobilist Jimmy Greaves. Un jucător de fotbal la volanul unei mașini de competiții, și aceasta într-un raliu legat de Cupa Jules Rimet — iată, într-adevăr, o idee!

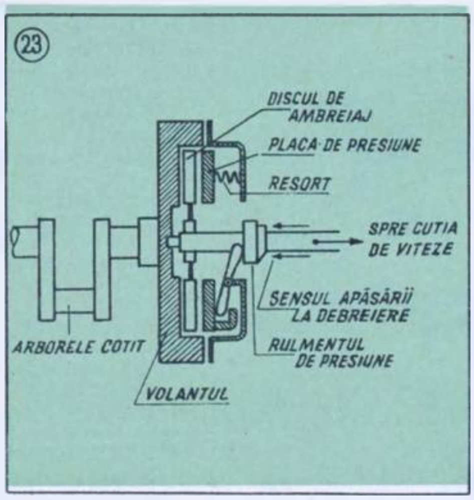
Greaves cochetează de cîtva timp cu volanul sportiv și în acest scop a urmat o școală specială de conducere, pe care o patronează în Olanda aviatorul și alergătorul Rob Slotemaker (locul XV în Raliul Londra—Sidney, pe un Daf 55). Dar numai această școală și cele cîteva întreceri de mică importanță la care a luat parte mai înainte nu-i puteau procura fostului golgeter englez calități de automobilist versat, cum s-a spus. În timpul lungului drum spre Mexic, în mașină, alături de Greaves a stat excelentul pilot de raliuri Tony Fall care a concurat și în țara noastră în 1967, cîștigînd Raliul Dunării. Punîndu-și în joc întregul talent, toate cunoștințele sale, Fall a făcut de mai multe ori în cursul călătoriei să se vadă arta sa de alergător, lăsînd însă ca aplauzele să le culeagă Jimmy Greaves. De ce? Probabil pentru că așa cerea scenariul acestei ultime aventuri automobilistice.

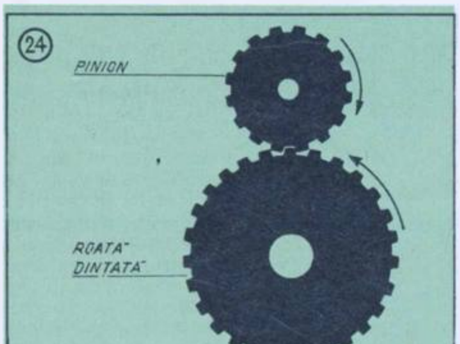
Dumitru SOMUZ

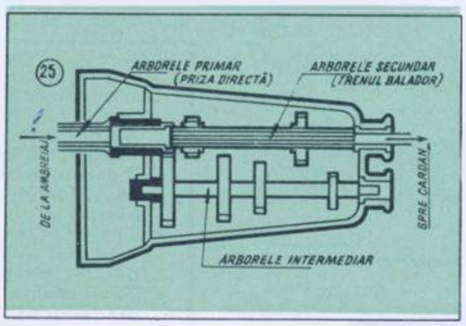
ABC auto TRANSMISIA (VII)



De la motor la roțile motoare (fig. 22). Organele care transmit mișcarea de rotație de la motor la roțile motoare constituie transmisia automobilului. Aceasta se compune, în ordine, din: ambreiaj, schimbător de viteze, arbore cardanic (cardan) și, în fine, angrenaj de unghi (pinion de atac și coroană) și axele planetare inglobate în puntea motoare. La automobilele construite pe soluțiile motor față — tracțiune față sau motor spate — tracțiune spate, dispare arborele cardanic; dacă motorul este așezat transversal, dispare și angrenajul de unghi.







Ambreiajul (fig. 23) permite întreruperea mișcării între arborele motorului și schimbătorul de viteze și restabilirea progresivă a acesteia, făcînd astfel posibilă pornirea lină de pe loc și schimbarea diverselor viteze. Ambreiajul se compune din suprafața din spate a volantului și suprafața din față a plăcii de presiune, care sînt solidare la rotație cu arborele cotit; între acestea lucrează discul de ambreiaj, prevăzut cu două garnituri din ferodou. Acesta este solidar la rotație cu arborele primar al cutiei de viteze.

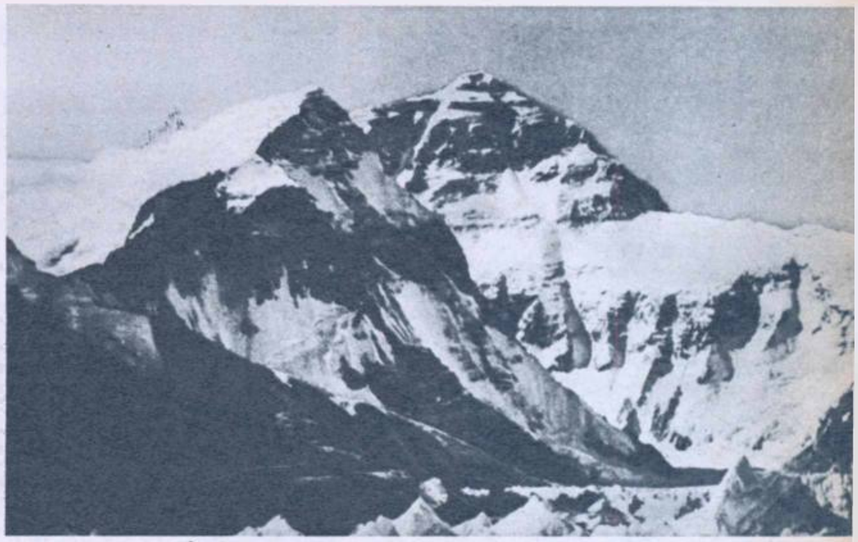
Funcționarea ambreiajului este comandată de pedala de ambreiaj. La eliberarea progresivă a pedalei, arcurile ambreiajului împing placa de presiune și discul este strîns între aceasta și volant; astfel se face ambreierea. La apăsarea pe pedală, pîrghiile (căţeii) comprimă arcurile și discul se eliberează, făcînd posibilă debreierea.

Pinion și roată dințată (fig. 24). Schimbătorul de viteze este destinat să adapteze cuplul dezvoltat de motor la cuplul rezistent al roților. Principiul de funcționare: dacă pinionul posedă 15 dinți iar roata dințată 30 de dinți, atunci turația roții dințate este 15/30 (deci jumătate) din turația pinionului; aceasta este «demultiplicarea vitezelor». Dar, reluînd același exemplu, cuplul motor al roții dințate este 30/15 (deci dublu) față de cel al primei roți; aceasta este «multiplicarea cuplelor».

Cutia de viteze (fig. 25) se compune în general din trei arbori prevăzuți cu pinioane și roți dințate. Arborele primar (priza directă) primește mișcarea de la discul de ambreiaj și o transmite arborelui intermediar denumit și tren fix. Acesta transmite mișcarea arborelui secundar denumit și tren balador, întrucît roțile sale dințate pot culisa axial. Prin capătul arborelui secundar, mișcarea iese din cutia de viteze la cardan. În cutia de viteze se află și un pinion dublu pentru mersul înapoi.

Ing. Dinu GEORGESCU

Patru contra EVERESTULUI



Cu cîtva timp în urmă (mai 1970), am aflat din ziare despre succesul unei noi expediții japoneze în Everest. Doi membri ai expediției au atins vîrful, unul a coborît cu schiurile din Șaua de Sud, iar o fată a reușit să ajungă pînă în vîrful de sud (8 754 m), stabilind astfel un «record mondial feminin» de înălțime. Deci, ca și în cazul expediției anterioare, Everestul s-a înclinat în fața unei expediții-mamut, compusă din zeci de alpiniști și șerpași, din sute de culi, avînd la dispoziție mai multe tone de alimente, echipament și material ultra modern și costînd în jur de 400 000 dolari (în această sumă nu intră antrenamentul, constînd din escalade hivernale, timp de 40 de zile, cu 1,5 tone de material, în peretele Eiger-ului).

La alt pol al acestui efort uriaș, subvenționat de cluburi alpine, întreprinderi industriale și comerciale etc., se află expedițiile întreprinse cu mijloace modeste, de către unii particulari, cum a fost profesorul geolog Herbert Tichy din Viena. El a cutreierat ani de zile Nepalul, împrietenindu-se cu celebrul șerpaș Pasang Dawa Lama. Expediția sa, cuprinzînd trei alpiniști austrieci și șapte șerpași, a reușit escalada lui Cho Oyu (8 153 m), al șaptelea din lume, folosind numai 900 kg de alimente și echipament. De asemenea, este cunoscută escalada lui Broad Peak (8 047 m), reușită de patru alpiniști austrieci, fără șerpași. Unul dintre ei era Hermann Buhl, cuceritorul lui Nanga Parbat.

În Everest mini-expedițiile au început în 1934, cînd englezul Maurice Wilson, însoțit de trei șerpași, a ajuns pînă la baza Șeii de Nord, pe care a reușit s-o atingă. În fața refuzului șerpașilor de a-l însoți în continuare, el a încercat escalada singur, murind de epuizare în apropierea cortului său.

În 1947, canadianul Earl Denman a atacat Everestul însoțit de Tenzing și de încă un șerpaș. Dar nici el n-a reușit să atingă Șaua de Nord (menționez că Tenzing este cel care a făcut în 1953, în cadrul expediției britanice, prima ascensiune reușită pe Everest, împreună cu Hillary).

În 1951, danezul R. B. Larsen, însoțit de patru șerpași, a ajuns și el pînă la baza Șeii de Nord, de unde a trebuit să se întoarcă, întrucît însoțitorii, neavînd echipament corespunzător, n-au vrut să meargă mai departe.

După cum se vede, Everestul n-a fost prietenos cu alpiniștii solitari.

Ultima mini-expediție în Everest a avut loc în 1962. Inițiatorul ei a fost Woodrow Wilson Sayre, de 43 de ani, profesor de filozofie la Universitatea Tufts din statul Massachussets (S.U.A.). Însoțitorii săi se numeau: Norman Hansen, avocat din Boston, 36 ani; Roger Hart, student în geologie, 21 ani; Hans Peter Duttle, de 24 ani, profesor în Basel (Elveția). Sayre, un nepot al președintelui Woodrow Wilson, își realiza astfel un vis din tinerețe, pe care-l tot amînase din cauza împrejurărilor potrivnice. Deși cunoscător al tehnicii escaladelor în stîncă, Sayre nu avea aproape de loc experiența marilor înălțimi și a tehnicii de gheață. Singura sa pregătire pentru Everest a constat în ascensiunea muntelui Mac Kinley, cel mai înalt vîrf al Americii de Nord, care nu prezenta însă nici un fel de dificultăți tehnice.

Cei trei americani și prietenul lor elvețian au parcurs distanța pînă la Kathmandu, capitala Nepalului, pe calea aerului, unde îi aștepta un marș de 260 km pe jos pînă la Namche Bazar și apoi alți 40 km pînă în tabăra de bază instalată la 5 000 m altitudine, pe ghețarul Ngo Jumbo. Acest marș a necesitat trei săptămîni, bagajele fiind cărate atît de alpiniști cît și de trei șerpași și 22 de culi. Alte două săptămîni au fost necesare pentru învingerea marelui obstacol al cascadei de gheață de sub pasul Nupla (5 900 m). După trecerea cascadei de gheață, șerpașii au fost avizați să aștepte 30 de zile în tabăra de bază întoarcerea celor patru alpiniști, care de acum înainte aveau să-și poarte singuri întregul bagaj; la început acest bagaj cîntărea 50 kg și avea să fie cărat în trei încărcături. La fiecare bivuac, urma să se facă un depozit de alimente pentru marșul de înapoiere.

Drumul peste pasul Nupla și ghețarul Rongphu, pînă la baza Șeii de Nord (40 km), a luat alte 19 zile. În fine, în a 22-a zi de marș a sosit momentul mult așteptat: expediția și-a instalat corturile în Șaua de Nord (7 000 m). Pînă aici totul a mers bine, dar oboseala începuse să-și spună cuvîntul. Totuși, cu o perseverență remarcabilă, deși cu o întîrziere de o săptămînă față de plan, alpiniștii au continuat ascensiunea reușind să ajungă pînă la circa 7 750 m. Dîndu-și seama de imposibilitatea de a atinge vîrful în starea de epuizare în care erau și cu alimentele de care mai dispuneau, întoarcerea a fost hotărîtă în a 26-a zi. Coborîrea din Șaua de Nord a fost tragicomică, constînd într-o serie de căzături și alunecări involuntare, după care au urmat cei 40 de kilometri pe ghețar, pasul Nupla și coborîrea cascadei de gheață, cu totul 12 zile de chin, la capătul cărora îi aștepta tabăra de bază părăsită, evacuată și de ultima cutie de conserve. Ultimele două zile de marș pînă la primul cătun de locuit au constituit o epopee a rezistenței omului în luptă cu moartea.

Bineînțeles, expediția Sayre a fost aspru criticată de bătrînii experți himalaieni conservatori. Dar, oare, opinia publică neavizată nu condamnă în bloc pe toți alpiniștii, etichetîndu-i «nebuni»? La aceasta nu putem răspunde decît că tocmai minunatul spirit de aventură este cel care a dat impuls marilor descoperiri geografice și progresului omenirii, iar alpinismul face parte din activitățile omului contemporan în care mai arde flacăra aventurii.

Ing. Walter KARGEL

CUPA PĂDURILOR – EDIȚIA XX



Cu o lăudabilă perseverență, promotorii orientării turistice din Timișoara duc, din primăvară în primăvară, peste ani, firul neîntrerupt al unei întreceri pe care nu o caracterizează prezența vedetelor genului, ci participarea largă a neofiților. Ajunsă la a XX-a ediție, «Cupa Pădurilor» a izbutit să reunească în liziera pădurii Timișeni aproape 240 de participanți, dintre care peste o sută se află la vîrsta cravatei roșii. Și aceasta în condițiile potrivnice ale unui timp instabil, cu o impresionantă aversă în ajunul întrecerii și cu un cer vînzolit de nori în dimineața concursului.

Deși fără denivelări importante, traseul a pus totuși probleme concurenților, mai ales în porțiunea desfășurată în pădure, unde ruperea de nori din ajun lăsase bălțoace și poteci clisoase. (Într-o asemenea băltoacă, unul din participanții la proba seniorilor, Codru Elian, a găsit un pui de cerb, nou-născut; l-a purtat în brațe pe distanța a două posturi de control, apoi l-a lăsat în grija arbitrilor pentru ca, la terminarea competiției, să-l reia sub tutela sa pînă l-a predat unei crescătorii din apropierea orașului).

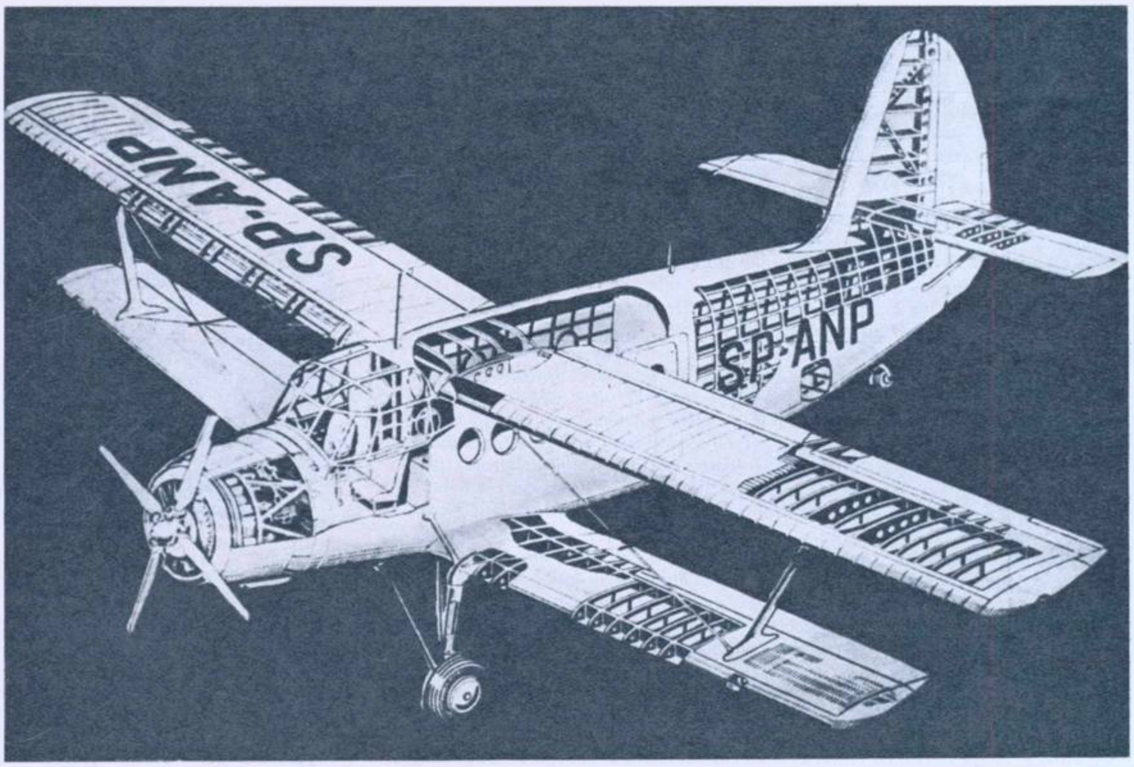
Codru Elian (în fotografie, cu puiul de cerb în brațe) a cîștigat detașat proba seniorilor (cu un avans de circa 24 minute). Disputa senioarelor a fost mai echilibrată, între învingătoare (Mariana Ilie) și a doua clasată (Mariana Ciuleac) intervalul limitîndu-se la 6 min. Cele mai strînse rezultate s-au înregistrat în cursa juniorilor, în care primele trei echipe s-au încadrat în mai puțin de 5 minute. În sfîrșit, cursa pentru echipele de pionieri a fost dominată de reprezentanții Casei Pionierului din Timișoara, mai bine pregătiți în citirea hărții și pentru efortul cerut de cei 6 500 m ai traseului.

Ediția jubiliară a acestei competiții nu putea rămîne, desigur, fără un epilog festiv. Așadar, după premierea concurenților clasați pe primele locuri, a urmat înmînarea unor distincții și diplome celor mai merituoși dintre activiștii comisiei județene de turism-alpinism Timiș: Oscar Kepecs, neobositul organizator — de la prima ediție și pînă azi — a «Cupei Pădurilor», dr. C. Lupu, președintele comisiei ș.a.

Ion F. BACIU

Rezultate tehnice. PIONIERI (6 500 m): 1. Casa Pionierului 54:55; 2. Liceul nr. 3 67:07; 3. Șc. generală nr. 6 75:16. JUNIORI (7 200 m): 1. Electromotor 58:32; 2. Combinatul industriei locale Timișoara (C.I.L.T.) 59:54; 3. Șc. generală nr. 11 63:04. SENIOARE 2 (10 700 m): 1. Mariana Ilie 138:32; 2. Mariana Ciuleac 144:31; 3. Ecaterina Bunduchi 157:15. SENIORI (14 800 m): 1. C. Elian 121:35; 2. I. Hațegan 145:33; 3. C. Galeriu 146:52.

MACHETA AVIONULUI **AN-2**



Puține tipuri de avioane din categoria semiușoară construite în Europa după cel de-al doilea război mondial s-au bucurat de o popularitate și o longevitate cum a cunoscut biplanul monomotor de construcție sovietică «AN-2». Creat de colectivul de constructori de sub conducerea lui Oleg Antonov în anul 1950, ca avion semiușor universal, AN-2 s-a răspîndit repede, datorită calităților sale. A fost considerat la vremea aceea, și mai este încă, unul dintre cele mai rentabile aparate utilitare. De asemenea, s-a dovedit foarte potrivit pentru transportul de pasageri și mărfuri pe distanțe scurte, pentru prospecțiuni geologice și cercetări științifice în regiunile nordice, greu accesibile. În aviația sportivă AN-2 este «prietenul» parașutiștilor.

Realizat după o formulă clasică, biplan cu trenul de aterizare fix, cu bechie de coadă, AN-2 are o stabilitate care amintește, ca și forma de altfel, de celebrele PO-2-uri, despre care se spunea în timpul războiului că «zboară și cu motorină și se pilotează singure».

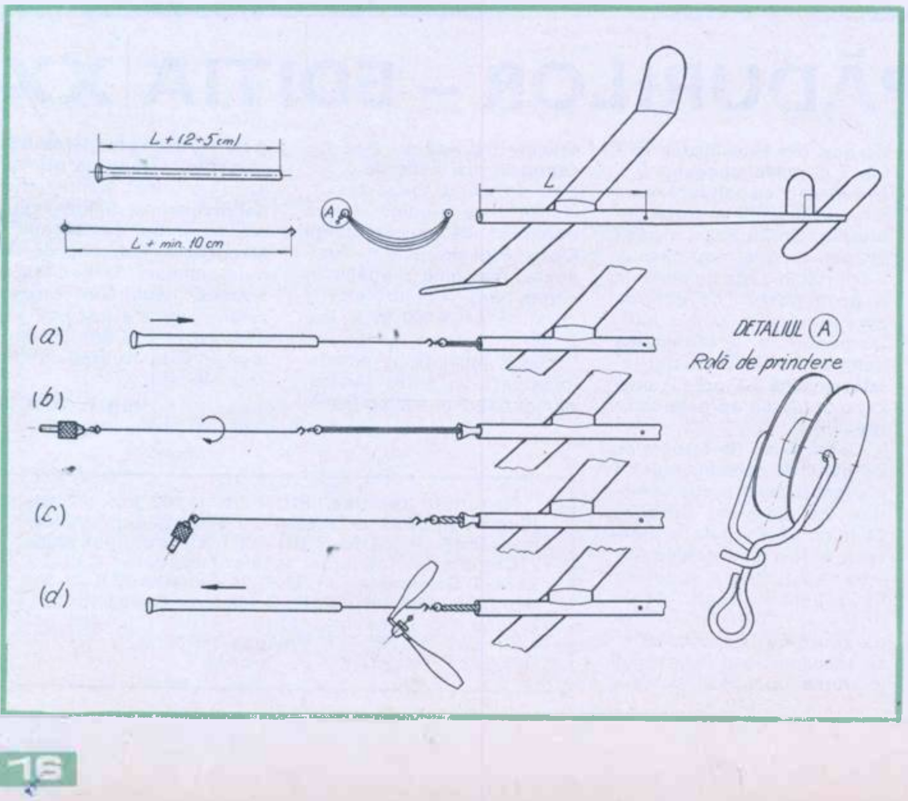
Biplanul AN-2 este construit în prezent în licență în mai multe țări, iar la noi este larg folosit în aviația utilitară și sportivă.

Dintre datele tehnice ale acestui aparat notăm: lungimea — 12,74 m; anvergura — 18,18 m aripa superioară și 14,24 m aripa inferioară; înălțimea în linie de zbor — 4,13 m; suprafața portantă — 71,40 mp. Cabina are o lungime de 4,10 m, o lățime de 1,60 m, înălțime de 1,80 m și un volum de 12 mc. AN-2 are o greutate, echipat, de 3 350 kg. Încărcătură — 2 150 kg. Viteza sa maximă atinge 250 km/oră, echipat cu un motor TK-19 de 1 050 CP și elice cvadripală.

Alăturat prezentăm un desen al cunoscutului avion, pentru aeromodeliști și pentru acei iubitori ai aviației care doresc să-și construiască singuri o machetă de cameră. Aeromodeliștii pot construi după acest desen o machetă zburătoare, în care caz trebuie respectate cu precizie toate detaliile și dimensiunile. În cazul unei machete de cameră, în cabina AN-2-ului poate fi introdus un bec electric, lumina fiind vizibilă prin parbriz.

INOVAȚII ÎN ZBORUL LIBER

Este cunoscut faptul că în categoria aeromodelelor propulsoare se întîmplă dese «accidente», cauzate de ruperea firelor de cauciuc care formează motorul, în momentul răsucirii lor în interiorul fuzelajului. Ruperea motorului în fuzelaj duce, în cele mai dese cazuri, la distrugerea modelului. Alteori se rupe fuzelajul sau se produc mari greutăți cu extragerea cauciucului răsucit, pierzîndu-se astfel timp prețios în cadrul concursurilor. Motorul se rupe de obicei în momentul turării (răsucirii), cînd este solicitat la maximum.



Neplăcerea cauzată de un astfel de accident poate fi prevenită printr-o atenție deosebită acordată alegerii și «înmuierii» cauciucului și prin încărcarea prudentă, cu un număr mai mic de ture față de cel pe care cauciucul îl poate suporta.

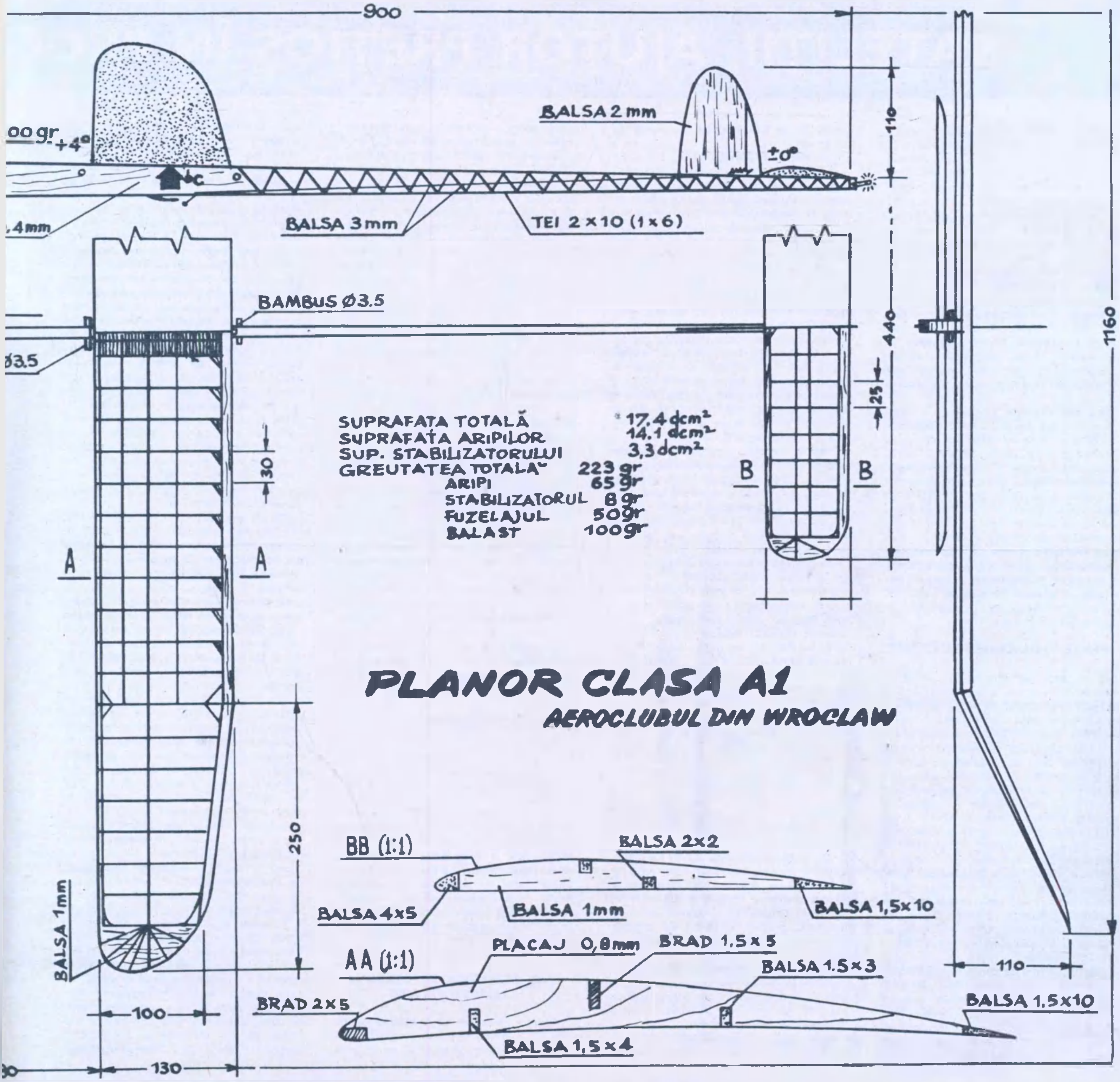
În ultima vreme s-a experimentat o metodă simplă prin care se protejează fuzelajul de consecințele neplăcute ale ruperii motorului în timpul răsucirii. Pentru aplicarea ei sînt necesare: o țeavă de protecție, metalică, cu diametrul interior de minimum 20 mm (necesară pentru a nu freca motorul de cauciuc) și diametru exterior potrivit cît să poată fi introdusă în interiorul fuzelajului. Lungimea acestei țevi trebuie să depășească cu puțin lungimea cauciucului. Unul din capete este răsfrînt, pentru a nu tăia firele de cauciuc. Mai avem nevoie de o sîrmă de 3 mm diametru, cu două cîrlige la capete și o lungime care să depășească cel puțin cu 5 cm lungimea țevii de protecție; o rolă de prindere prevăzută cu ochi de sîrmă prins în carabină, pentru a permite schimbarea motorului.

Metoda de lucru este aplicabilă în orice condiții și nu necesită schimbări în structura aeromodelelor vechi. După ce motorul a fost uns este introdus în fuzelaj și prins cu o rolă de știftul respectiv. De ochiul rolei de prindere se agață sîrma, apoi se introduce țeava de protecție în fuzelaj (a). De ochiul de la celălalt capăt al sîrmei se prinde cîrligul unei bormașine, se întinde cauciucul (b) și se răsucește prin intermediul sîrmei. După ce s-a terminat răsucirea și motorul este strîns în fuzelaj (c) pericolul de rupere este redus și se poate scoate țeava de protecție (d); se agață elicea și abia apoi se desface și sîrma prin care am răsucit motorul. Elicea se prinde de fuzelaj și se poate face lansarea.

În acest mod se poate tura motorul cu pînă la 5 la sută mai mult ca de obicei. Chiar dacă se produce ruperea în timpul răsucirii, cauciucul se va strînge în interiorul țevii, care se poate scoate din fuzelaj, extragerea firelor fiind simplă. Startul este întîrziat numai cu timpul necesar înlocuirii motorului rupt.

Această soluție a fost adoptată cu bune rezultate de mulți aeromodeliști din străinătate.

Inginer Crîngu POPA



Ă ÎNCEPEM CU CLASA A-1

...icia făcută în secția de ... construind mici avioane ... baghete, modele simple, ...recem la construcțiile pro-...rinse în regulamentele Fe-...autice Internaționale, pen-...rganizează competiții și se ... de campioni și clasificări

Sportul aeromodelist cuprinde numeroase clase de modele, fără motor și cu motor, de la aeromodelele planoare la cele radiocomandate. Există o ierarhizare foarte bine delimitată a acestora. Pentru a urca treptele măiestriei, ajungînd la cele mai complicate aparate, vom începe, cum e și firesc, cu clasa I: aeromodelele planoare A-1.

În ultima vreme «clasa mică» a aeromodeliștilor, juniorii, și-a sporit foarte mult rîndurile. Se organizează multe concursuri, deosebit de atractive, aeromodelele planoare A-1 devenind cele mai populare aparate. În schița alăturată prezentăm pentru micii constructori un reușit și simplu A-1 realizat de un modelist polonez, elevul Jerzy Koczorek din Wroclaw. Trebuie să menționăm că pentru construirea lui, în cazul cînd nu sîntem suficient de inițiați, este necesar să apelăm la ajutorul instructorului de aeromodelism.

Modelul alăturat poate fi realizat din materiale puține și ușor de procurat. În cazul cînd nu avem la dispoziție balsa, înlocuim acest lemn cu baghete din brad și placaj de 0,4—0,6 mm. În desen sînt specificate toate cotele necesare constructorului.

Aparatul ne va solicita 20—30 ore de muncă, dar vom avea satisfacția unor zboruri foarte frumoase și, eventual, chiar a debutului în rîndurile sportivilor de performanță.

SATELIȚII, AJUTOR PREȚIOS ÎN PROG

De mai mulți ani se vorbește despre posibilitățile de utilizare a sateliților în diverse domenii de activitate umană, menționindu-se îndeosebi telecomunicațiile și meteorologia ca domenii reprezentative sub acest raport. Cum se știe, au și fost lansați diferiți sateliți cu această destinație, iar în prezent se dispune de oarecare experiență în folosirea tehnicii spațiale în scopul arătat.

Dacă aceasta este situația, ne întrebăm, pe bună dreptate, de ce se fac așa de greu simțite serviciile sateliților meteorologici în ameliorarea prognozei privind starea vremii, de ce este atît de firavă contribuția tehnicii cosmice la cunoașterea cauzei dezlănțuirii aprige a fenomenelor naturii într-o regiune sau în alta, la intervale destul de scurte de timp?

Se poate răspunde, simplu că, în realitate, cosmonautica are un aport substanțial la dezvoltarea geofizicii și deci și a meteorologiei, că dacă se poate vorbi astăzi de un început durabil în prognoza hidrometeorologică, aceasta se datorește în primul rînd rachetelor geofizice și sateliților artificiali ai Pămîntului. Însă, evident, aflîndu-se încă într-un stadiu incipient, meteorologia globală nu și-a putut evidenția îndeajuns toate resursele și capacitățile. De aceea pare interesant să ne oprim puțin asupra preocupărilor actuale pe această linie și să încercăm să punctăm cîteva direcții ale angajărilor în perspectivă în acest efort.

...PESTE 3 MILIOANE DE CLIȘEE

În cei zece ani care au trecut de la plasarea pe orbită a primului satelit destinat explorărilor atmosferice de interes meteorologic («Tiros»-1, 1 aprilie 1960), atît din Uniunea Sovietică, cît și din Statele Unite ale Americii au fost lansați mai bine de 40 de sateliți specializați în sondaje de acest fel, prin mijlocirea cărora s-au obținut peste 3 milioane de clișee T.V. ale formațiunilor noroase. Printre aceste fotografii s-au găsit și numeroase imagini indicînd momentele mai importante ale succesiunii fazelor de formare și dezvoltare a unor fenomene atmosferice periculoase: uragane, taifunuri, cicloane și altele. Importanța științifică a acestor documente este deosebită, întrucît se creează încă o posibilitate de cunoaștere a genezei și propagării în spațiu și în timp a proceselor menționate.

Este interesant de constatat că frontul de investigație în meteorologia cosmică a fost susținut prin acțiuni de valoare comparativ egală deopotrivă de către specialiștii sovietici și cei americani. În U.R.S.S., după ce s-a acumulat o anumită experiență în cercetarea geofizică complexă cu ajutorul rachetelor și sateliților științifici de tip universal, începînd de la 16 martie 1962 s-a trecut la o explorare sistematică a spațiului cosmic în beneficiul direct al meteorologiei. La lansarea primului exemplar al marii serii «Cosmos» s-a anunțat că, la cererea serviciului hidrometeorologic central, va fi creată o rețea de sateliți meteorologici cu acoperire globală, denumită «Meteor».

Începînd cu «Cosmos»-122 (25 iunie 1966) specialiștii sovietici au la dispoziție în spațiu un prim model experimental de satelit meteo perfecționat, ale cărui mesaje sînt transmise cu regularitate în rețeaua de informare curentă hidrometeorologică. «Cosmos»-122 a fost echipat complet pentru misiunea încredințată, avînd în zestrea sa de aparate: două camere de televiziune, un radiometru în infraroșu (pentru clișee nocturne) și patru detectori de radiație terestră absorbită. Satelitul a fost plasat pe o orbită aproape circulară, la 625 km, cu înclinarea de 65 grade.

Alți patru «Cosmos» (144, 156, 184 și 206) au fost scoși în spațiu în anul 1967 pentru constituirea prototipului de rețea cosmică meteorologică dorită. Aceștia, ca și «Cosmos»-226 care le-a urmat, au defilat pe o nouă orbită, ceva mai înaltă și înclinată sub un unghi de 81,2 grade. Se realizase astfel primul sistem cosmic sovietic de sateliți hidrometeorologici, bazat nu pe sateliți experimentali, ci pe sateliți operaționali, pe deplin integrabili în serviciul național de asigurare curentă a informării și prognozei hidrometeorologice la scara întregului teritoriu al Uniunii Sovietice. Totodată s-a obținut o bună posibilitate de cunoaștere operativă și suficient de exactă a stării vremii și a premiselor de modificare a acesteia în regiunile polare în Marea Nordului, precum și în zonele vaste nelocuite ale teritoriului sovietic.

Treptat, rețeaua globală sovietică de sateliți meteorologici s-a consolidat, exemplarele scoase din uz au fost înlocuite cu altele și s-a mărit numărul sateliților activi în supravegherea simultană, pe orbite încrucișate (cu aceeași înclinare, dar una orientată spre est iar cealaltă spre vest) sau pe aceeași orbită.

Un eveniment important în scurta istorie a meteorologiei spațiale l-a constituit lansarea, la 26 martie anul trecut, a satelitului «Meteor». Era primul dintr-o nouă serie de sateliți meteorologici operaționali sovietici, reprezentant al generației a doua a orbitelor cosmice din această clasă.

Pînă în aprilie curent au mai fost plasați pe orbită alți trei sateliți «Meteor», care au dat o bună consistență rețelei cosmice hidrometeorologice. Așa cum vom preciza ceva mai departe, specific acestor noi sateliți este pe de o parte faptul că pot opera într-o gamă mai largă de benzi de frecvență, cercetînd mediul atmosferic în spectre diferite, ziua și noaptea, iar pe de altă parte un număr mai mare de experiente (misiuni) pe care le execută comparativ cu sateliții meteo din generația întîi. De pildă, s-a comunicat că pe lîngă aptitudinea de a lua fotografii ale acoperămîntului noros al planetei, ziua și noaptea, «Meteor» este echipat pentru a cerceta minuțios mari întinderi înzăpezite și zonele nordice înghețate, precum și fluxul de radiații reflectate și radiate de sol (de uscat și de apă) și de atmosferă.

Cît privește programul omolog american, acesta a avut întrucîtva o configurație și o desfășurare similară cu mici întîrzieri, de pildă la trecerea de la o generație de sateliți la alta.

După unele tatonări tehnologice și verificări funcționale pe orbită ale instrumentației realizate, specialiștii au lansat o primă serie de zece sateliți experimentali meteorologici, denumiți «Tiros». Seria s-a epuizat în perioada 1960—1966. La 3 februarie 1966 s-a trecut la o serie ceva mai perfecționată de sateliți meteorologici, purtînd numele organismului central american care organizează și conduce serviciile hidrometeorologice: «ESSA». Pînă în anul 1966, cînd s-a încheiat și această serie de sateliți, au fost plasate pe diferite orbite în total nouă exemplare, remarcîndu-se marele lor aport la definitivarea unor metode eficiente de investigare din Cosmos a atmosferei terestre.

Acești 19 sateliți au acumulat o durată de viață utilă în spațiu de 34 de ani, existența activă a celor mai mulți dintre ei depășind șase luni — cît se prelimina la fiecare lansare. Cu ajutorul camerelor de luat vederi, amplasate cîte două pe fiecare satelit, s-au obținut peste 1 225 milioane clișee TV, unele dintre ele constituind importante documente ale unor evenimente meteorologice.

În fine, în aceeași perioadă, începînd însă din anul 1964, a fost inaugurat un al doilea program de sateliți meteo experimentali (deci nu de aplicații), denumiți «Nimbus», program cu lansări la intervale mari de timp și care ar urma să se încheie în anul 1973 cu cel de-al șaselea exemplar; pînă în prezent au fost lansați în spațiu patru sateliți din această serie, cel mai recent fiind injectat pe orbită în aprilie anul acesta.

În explorările efectuate, cei patru sateliți «Nimbus» au luat și transmis peste 500 000 de imagini ale planetei, cu desenul bine conturat al diferitor formații noroase și au realizat mai bine de 3 milioane de sondaje termice în atmosferă. Dar asupra acestor capabilități, ca și asupra rostului menținerii în spațiu a unor platforme experimentale în etapa sateliților operaționali, vom reveni.

Trecerea la generația a doua de sateliți meteo utilitari (operaționali) s-a făcut în S.U.A. în luna aprilie 1970, momentul acesta fiind marcat de «Itos»-1, primul exemplar al unei noi serii de sateliți, preconizată a avea șase exemplare în total. Denumirea (Improved Tiros Operational Satellite) arată că se transferă noului model experiența de concepție, construcție și folosire căpătată în cadrul programului anterior de sateliți meteo operaționali «Tiros».

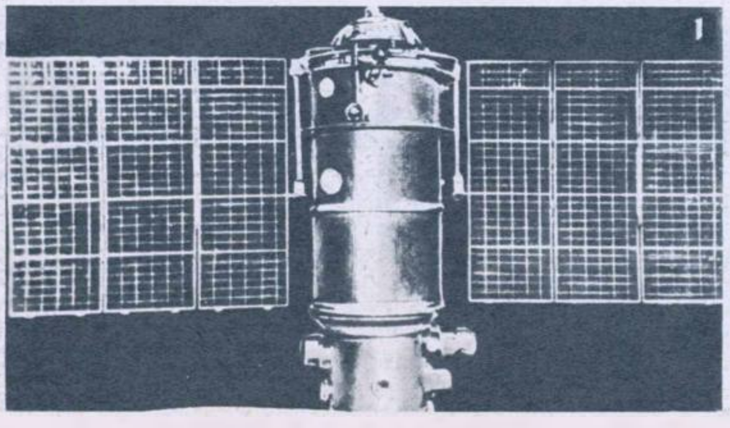
O TEHNICĂ DE MARE COMPLEXITATE

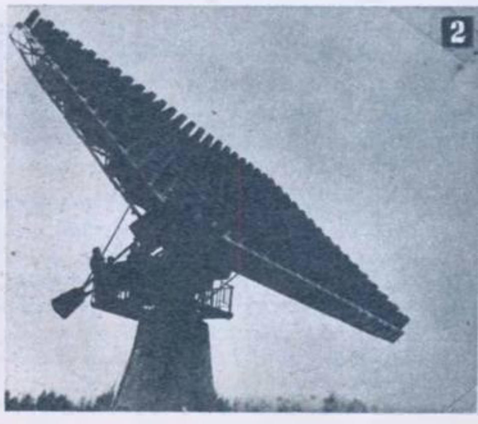
Trebuie remarcat că la stadiul actual sateliții meteorologici se prezintă ca o categorie de tehnică spațială cu un grad înalt de complexitate, de unde și costul lor extrem de ridicat. Bunăoară, pentru construirea a patru sateliți «Itos» firma R.C.A. a primit aproape 30 de milioane de dolari. Dar cu aceasta cheltuielile nu s-au terminat. S-a specificat că pentru exploatarea anuală a satelitului lansat în aprilie vor trebui alocate alte 23 milioane dolari, sumă la care se va adăuga încă 10 milioane pentru exploatarea sateliților noii rețele în anii 1971—1972.

Satelitul meteo operațional din generația a doua este o stație automată complexă, cu o organizare și dotare la nivel superior. Iată, de pildă, «Itos» (și ceea ce spunem despre el este valabil în bună parte și pentru «Meteor»): satelitul substituie perfect doi sateliți «Tiros» și «ESSA» care operau complimentar pe diferite orbite pentru realizarea unei oarecare permanențe în observarea planetei. Noul satelit avînd posibilitatea să realizeze o acoperire globală a formațiilor noroase, ziua și noaptea, constituie o soluție mai economică decît cei doi sateliți menționați. Orbita aleasă este circulară la 1 500 km și înclinarea pe ecuator de 78,24 grade.

Pentru a-și putea îndeplini misiunea, satelitul este echipat cu două tipuri de aparate, dublate, pentru siguranță. Astfel are două camere TV vidicon și alte două camere A.T.P. — Automatic Picture Transmission, și unele și celelalte fiind utilizate pentru luarea de imagini în zone luminate de Soare, respectiv pentru observarea foto în spectrul vizibil. Fotografiile din Cosmos ale cerului nocturn al planetei se fac cu ajutorul a două radiometre speciale cu radiații infraroșii. În felul acesta, cu echipamentul arătat, s-a creat posibilitatea obținerii unei situații meteo globale, nu la 24 ore, cum se realiza mai înainte, cînd satelitul putea fotografia acoperămîntul de nori numai de pe emisfera Pămîntului luminată de Soare, ci la 12 ore, timpul necesar ca sub orbita satelitului (considerată fixă față de stele) globul terestru să aducă, pe rînd, toate meridianele.

Nu sînt lipsite de importanță nici unele detalii privind performanțele tehnicii utilizate. Camerele A.V.C.S. iau un clișeu la fiecare 4 minute și 20 secunde, pe cînd camerele A.T.P. se declanșează la intervale ceva mai mari. Ele iau 11 imagini pe o orbită, respectiv în cele 115 minute cît este perioada de revoluție a satelitului Itos; se baleiază sub 600/800 linii, clișeele avînd o rezoluție de 3,6 km. Radiometrele cu infraroșii sînt folosite timp de 71 minute pe fiecare orbită, cît timp satelitul «privește» emisfera întunecată a planetei — și un timp înainte și după. Ele asigură o rezoluție a clișeelor de 3,6 km cînd se operează în spectrul vizibil și de 7,2 km pentru ima-


1


2

ZA HIDROMETEOROLOGICĂ

ginile luate în infraroşu.

Să reţinem că fiecare satelit din generaţia a doua printre alte instrumente are şi un radiometru pentru măsurarea balanţei termice terestre — indicator preţios în prognoza hidrometeorologică.

Este important de asemenea de notat că toate instrumentele şi aparatele de bord utilizate au fost experimentate în prealabil pe sateliţii tehnologici. Pe aceşti sateliţi, de altfel, continuă experimentările în vederea perfecţionării instrumentaţiei respective. De pildă, «Itos» are în totalitate aparataj probat pe sateliţii «Nimbus», iar cel mai recent exemplar al acestei serii de sateliţi tehnologici acoperă o gamă foarte mare de domenii de investigaţie. Astfel, cu «Nimbus»-4 (620 kg, 3 m înălţime, 3,4 m lăţime — cu două panouri solare mari desfăcute) se urmăresc nouă experienţe importante, dintre care trei cu echipament tehnic nou, iar şase cu aparatură utilizată şi pe sateliţii precedenţi. O parte din instrumentaţia nouă serveşte la analiza distribuţiei ozonului şi a vaporilor de apă în atmosferă, pe baza căreia se va cunoaşte mai bine bilanţul energetic şi fotochimia atmosferei, schimburile între stratosferă şi troposferă şi circulaţia generală în atmosferă, iar în final se vor ameliora previziunile hidrometeorologice. Alte instrumente noi servesc la măsurarea profilului vertical al temperaturii între vîrful norilor şi altitudinea de 64 km, într-o fişie lată de 110 km.

Dintre experienţele ce se efectuează în continuare, menite să conducă la perfecţionarea aparatajului actualmente amplasat pe sateliţii meteo operaţionali menţionăm: măsurarea fluxului solar ultraviolet (în 5 benzi), fotografierea planetei ziua şi noaptea şi termografierea norilor şi a suprafeţei terestre (uscat şi apă), plus măsurarea umidităţii relative.

Este foarte important de ştiut că în prezent în cadrul experimentării unor mijloace şi metode noi de explorare a spaţiului atmosferic exterior în beneficiul meteorologic se fac încercări sistematice de folosire a satelitului nu numai pentru sondaj şi observaţii nemijlocite, ci şi pentru colectarea de date şi informaţii de la alte surse de recoltare, dispuse în locuri variate, în staţii fixe şi mobile, pe uscat, pe apă şi în aer. Aşa, de exemplu, «Nimbus»-4 în cele 6 luni de existenţă preliminată (de regulă durata de viaţă a satelitului este mai mare; «Nimbus»-2 a funcţionat 32 luni, iar «Nimbus»-3 a depăşit de acum al doilea an de existenţă activă pe orbită) are misiunea să localizeze şi să culeagă date de la: o staţie fixă de sol (pentru calibrarea radiometrelor I.R.), o staţie mobilă (un camion), 30 de baloane în derivă (se lansează cîte 3 pe săptămînă, la înălţimea de 12 km), balize automate ancorate şi o platformă navală (centralizează măsurători de la alte balize privind înălţimea valurilor şi adîncimea), o staţie fixă de suprafaţă (unde se măsoară temperatura deasupra apei, la suprafaţă şi la adîncimile de 150 m şi 300 m), balize derivante (echipate pentru măsurarea temperaturii şi presiunii apei la 50 m adîncime şi a salinităţii la un m adîncime), nave oceanografice, o platformă meteo polară şi o baliză flotantă (care la rîndul său culege informaţii privind temperatura şi curenţii de la o capsulă imersă la 5 500 m în Pacific pe ecuator).

Satelitul interoghează, înregistrează şi transmite datele de la toate aceste puncte de recoltare, prefigurînd astfel relaţia amplă de mîine dintre investigaţia meteorologică, oceanografică şi polară, cu ajutorul unor mijloace combinate. Este singura soluţie promiţătoare pentru o prognoză cu adevărat ştiinţifică a stării timpului.

În privinţa recepţionării datelor de la sateliţi, aceasta se face atît prin intermediul a două staţii mari de sol (şi în reţeaua americană, ca şi în reţeaua sovietică se procedează în acest mod), emisia făcîndu-se printr-o antenă în banda S, cît şi direct la un mare număr de staţii (500 în cazul reţelei americane, dintre care 80 situate în 45 de state în afara S.U.A.), la timp real în banda VHF pe 137,5 MHz.

Ar mai fi de subliniat că sateliţii meteo sînt stabilizaţi astfel, încît în timp ce panourile cu celulele foto voltaice sînt îndreptate şi menţinute spre Soare, camerele de luat vederi privesc planeta, riguros la verticala locului. De asemenea, zilnic este corectată ţinuta satelitului pe orbită, astfel ca să se ţină seamă şi de mişcarea heliocentrică a Pămîntului.

MARI DEMONSTRAŢII DE POSIBILITATE

Se menţionează că sateliţii meteorologici lansaţi pînă acum, cu toate insuficienţele exploatării lor şi deşi sînt încă în număr mic simultan pe orbită, au semnalat oportun mai bine de 1 000 de elemente meteo periculoase — cicloane, uragane şi taifunuri. S-a consemnat chiar un caz mai deosebit petrecut în anul 1968, cînd datorită alertei date la timp de «ESSA»-6 în legătură cu declanşarea unor precipitaţii mari, de durată, au putut fi salvate de la inundaţii catastrofale două oraşe mexicane, Gomez-Palacios şi Torreon.

Şi totuşi, atît în S.U.A. cît şi în U.R.S.S., ţări care au reţele de sateliţi meteo, precum şi într-o serie de alte ţări abonate la aceste reţele se mai produc inundaţii grave şi alte calamităţi naturale. Cum se explică acest lucru?

Aşa cum am arătat, meteorologia cosmică se află abia la începuturile ei. Ştiinţa a progresat imens în timpul scurt care a trecut de la lansarea primului satelit. Prognoza hidrometeorologică s-a îmbunătăţit considerabil şi se ameliorează vizibil de la an la an. Totuşi, mijloacele sînt prea puţine pentru o cuprindere permanentă şi multilaterală a planetei în cîmpul de observare al sateliţilor. Acţiunea de explorare geofizică trebuie amplificată pînă la proporţii gigantice, solicitînd pe lîngă rachete, sateliţi şi staţii de sol, avioane şi nave, mii de staţii automate în zonele inaccesibile, mii de balize pe întinsul apelor şi mii de baloane în troposferă. Numai aşa, cu concursul larg al tehnicii electronice de calcul, se va putea realiza pasul hotărîtor, spre o previziune riguroasă a stării vremii pe planeta noastră. Este de aşteptat, de asemenea, un progres rapid în meteorologia cosmică o dată cu trecerea la folosirea în acest scop a sateliţilor de tip staţionar (pentru aceasta sînt necesare însă aparate mai sensibile şi cu performanţe superioare, deoarece observaţiile se fac de astă dată dintr-o orbită foarte înaltă: 35 800 km).

Nu înseamnă că beneficiul actual al hidrometeorologiei de pe urma sateliţilor ar fi mic sau neimportant. Dimpotrivă, astăzi nu se mai poate concepe prognoza hidrometeorologică fără sateliţi. Iar cazurile de semnalare pretimpurie pe această cale a dezvoltării periculoase a unor fenomene ale naturii se înmulţesc. Se dovedeşte, de asemenea, de neînlocuit oficiul pe care-l fac sateliţii în asigurarea meteo a aviaţiei şi în asigurarea hidrometeorologică a navigaţiei maritime şi oceanice, îndeosebi în regiunile polare. Fără îndoială că la această mare acţiune de supunere a naturii vor contribui larg în viitorul apropiat şi posturile orbitale locuite (laboratoarele orbitale), obiectiv cosmonautic asupra căruia în prezent sînt concentrate eforturi serioase. O demonstraţie corespunzătoare a acestei posibilităţi au făcut-o echipajele de cosmonauţi sovietici şi americani, care în timpul zborurilor lor circumterestre au avut şi asemenea misiuni de urmărire a dezvoltării maselor noroase şi, în general, de cercetare hidrometeorologică din Cosmos pentru îmbunătăţirea prognozei în acest domeniu. De fiecare dată s-a constatat că cercetarea «inteligentă» este incomparabil mai eficientă (în primul rînd mai operativă şi selectivă), pe această bază fiind de aşteptat un salt îndrăzneţ în ştiinţa şi practica prevederii stării vremii.

Ing. D. ANDREESCU



1. Satelit meteorologic sovietic din seria «Cosmos» de tip operaţional; aparţine primei generaţii de sateliţi meteo.

2. Antenă de recepţie a imaginilor TV de la sateliţii meteo ai reţelei sovietice «Meteor». Este o antenă pătrată, de mari dimensiuni, realizată într-o concepţie cu totul originală; lucrează în gama VHF.

3. Fotografie înfăţişînd uraganul «Gladys» deasupra Floridei; acest interesant document a fost realizat de la bordul cabinei spaţiale «Apollo»-7 pe cînd aceasta evolua în jurul planetei la înălţimea de 180 km.

Cronica ASTRONAUTICĂ

MAI

8 mai. INTELSAT-3. *Lansat la 22 aprilie pe o orbită foarte joasă, acest al şaptelea satelit de telecomunicaţii comerciale din seria «Intelsat»-3 a fost trecut pe orbita geostaţionară dorită (35 745—35 780 km), cu ajutorul instalaţiei proprii de propulsie, cu hidrogen. Satelitul este staţionar pe Atlantic şi se contează pe o durată de viaţă activă de 5 ani.*

12 mai. COSMOS-344. *Primul «Cosmos» al lunii mai s-a plasat pe o orbită apropiată, uşor excentrică, cu perigeul la 206 km, apogeul la 347 km, perioada de revoluţie de 89,8 minute, iar înclinarea planului orbitei pe ecuator de 72,9 grade.*

20 mai. COSMOS-345. *Acest al doilea şi ultimul «Cosmos» al lunii mai avea următorii parametri principali ai orbitei iniţiale: depărtarea la perigeu-apogeu 193—276 km, perioada de revoluţie 89,1 minute, înclinarea 51,8 grade.*

CALENDAR «SOIUZ»

(Recapitulare ocazionată de plasarea cu succes pe orbită, la 1 iunie, a cosmonavei pilotate «Soiuz»-9)

Soiuz-1. 23—24 aprilie 1967. *Vladimir Komarov, pilot de încercare (accident la aterizare).*

Soiuz-2. 25—28 octombrie 1968. *Navă automată, recuperată. A servit la joncţiunea cu «Soiuz»-3.*

Soiuz-3. 26—30 octombrie 1968. *Gheorghi Beregovoi, pilot de încercare. Cuplaj pe orbită cu nava automată «Soiuz»-2.*

Soiuz-4. 14—17 ianuarie 1969. *Vladimir Şatalov. Cuplaj pe orbită cu «Soiuz»-5; primeşte doi cosmonauţi din această navă pe care-i aduce pe Pămînt.*

Soiuz-5. 15—18 ianuarie 1969. *Boris Volinov, Alexei Eliseev, Evgheni Hrunov. Cuplaj orbital cu «Soiuz»-4. Eliseev şi Hrunov efectuează lucrări direct în spaţiu, în afara cabinei (o oră) apoi trec în «Soiuz»-4 şi revin cu aceasta pe Pămînt.*

Soiuz-6. 11—16 octombrie 1969. *Gheorghi Sonin, Valeri Kubasov. Simultană spaţială cu «Soiuz»-7 şi 8.*

Soiuz-7. 12—17 octombrie 1969. *Anatoli Filipcenko, Vladislav Volkov, Viktor Gorbatko. Zbor simultan, în grup pe orbită cu «Soiuz»-6 şi 8*

Soiuz-8. 13—18 octombrie 1969. *Vladimir Şatalov, Alexei Eliseev. Simultană spaţială (Şatalov, comandantul formaţiei).*

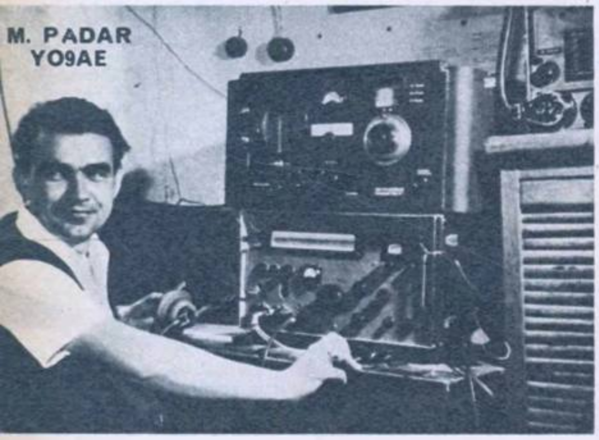
Soiuz-9. 1—19 iunie 1970. *Andrian Nikolaev, Vitali Sevastianov. Zbor orbital de lucru şi experimentare a navei şi echipamentelor.*

PAS CU PAS SPRE SUCCES

Acum cîteva săptămîni radioamatorii din Tîrgoviște erau în fierbere. Motivul? O parte dintre ei — cei mai bine pregătiți — își susțineau examenul pentru obținerea categoriei a doua. Comisia examinatoare a fost destul de exigentă astfel că numai 50 la sută dintre candidați au promovat, ceea ce în cifre absolute reprezintă șase oameni (ceilalți fiind amînați la una sau două materii). Așadar, în momentul de față în județul Dîmbovița există șase radioamatori cărora le sînt deschise porțile spre consacrarea sportivă. Este un fapt asupra căruia trebuie insistat deoarece constituie un exemplu și un îndemn pentru acei care de ani de zile se complac în postura de «începători».

Am făcut cunoștință cu cîțiva dintre noii posesori ai mult-rîvnitei «categorii a doua».

Pe Mircea Padar — YO9AE l-am întîlnit chiar la sediul radioclubului. El este președintele comisiei județene de radioamatorism încă de la constituirea ei, acum trei ani. Lucrează în emisie din anul 1960. Pe atunci era student la Brașov iar primii pași în sportul undelor radio i-au fost îndrumați de Victor Demianovschi (în prezent maestru al sportului). Este telegrafist pasionat — fonia nu-l interesează — și a început să-și construiască un emițător în SSB.



Lucian Grideanu — YO9AIH este unul dintre cei mai activi radioamatori tîrgovișteni. În calitate de responsabil al stației de emisie a radioclubului județean, a participat la numeroase concursuri interne și internaționale. Trebuie menționată, de asemenea, activitatea organizatorică pe care o depune ca membru al comisiei județene.

Ciprian Săndulache — YO9ALY a fost multă vreme receptor («datorez pasiunea mea pentru radioamatorism lui Ion Răduță-9WL, din Cîmpina; aș vrea să-l prind o dată în bandă... cînd lucra el, nu aveam încă indicativ»). Desfășoară o activitate multilaterală: constructor de aparate (ultima lui realizare un bug electronic perfecționat), participant la concursuri («numai în concursuri se pot constata calitățile stației și posibilitățile personale»), telegrafist convins (locul 2 în Cupa federației și locul 4 în Campionatul republican).



În ce privește începătorii, aceștia ar putea fi împărțiți (prin analogie cu juniorii de la alte discipline sportive) în începători mari și începători mici. Cu prima categorie lucrurile nu stau prea strălucit. Cursuri s-au făcut dar puțini au mers pînă la capăt — iar și mai puțini au obținut indicativul.

Activitatea cu pionierii și școlarii se desfășoară destul de bine. Există în județ trei case ale pionierilor care au cercuri de radio cu profesori salariați (normă întreagă!). Despre cercul din Tîrgoviște, condus de profesoara Emilia Itigan, s-au scris multe lucruri bune în revista noastră, în special referitoare la succesele «vînătorilor de vulpi» și ale «telegrafiștilor». Și cercul de la Casa pionierilor din Pucioasa desfășoară o activitate frumoasă mai ales în ce privește construcțiile. Dar în legătură cu cercul de la Găești nici unul dintre membii comisiei județene de radioamatorism nu a fost în măsură să ne dea o informație precisă. A reieșit că, de fapt, cercul de la Găești a fost «scăpat din vedere» deși profesoara care îl conduce este radioamatoare emițătoare (YO9ACO). Considerăm că autocritica pe care și-a făcut-o comisia nu este decît un început și că lipsa de colaborare între radioclub și Consiliul județean al pionierilor nu va mai dăinui mult. Trebuie să se înțeleagă faptul că cercurile de radio ale pionierilor și școlarilor sînt cea mai sigură pepinieră în care pot și trebuie să crească radioamatorii de mîine.

Am găsit la Pucioasa un om care a înțeles acest lucru. E vorba de profesorul Mircea Bădoiu. În ultimii ani acest tînăr profesor a organizat la școlile unde funcționa, cercuri de radio, reușind să obțină tot sprijinul de care a avut nevoie (este vorba de școlile de la Brănești și Vulcana-Pandele). Și această activitate — să o numim obștească — se împletește cu munca pentru perfecționarea continuă a măiestriei de radioamator. De altfel, numele lui Mircea Bădoiu a figurat, pe locuri fruntașe, la o serie de competiții republicane.



Radioamatorii din Tîrgoviște au, de ani de zile, un mare necaz. Iată despre ce e vorba: radioclubul lor este instalat într-un așa-numit spațiu comercial, care ar putea servi foarte bine drept magazin, dar este complet impropriu ca sediu de radioclub. Toate forurile competente din oraș sînt de acord cu acest lucru, dar practic pînă acum nu s-a făcut nimic. CJEFS tratează problema cu o inexplicabilă timiditate. Ni s-a arătat că mai sînt anumite greutăți obiective care vor fi în curînd, chiar în cursul acestui an, înlăturate. Sperăm că, în sfîrșit, așa va fi, iar radioamatorismului tîrgoviștean i se vor crea condițiile necesare pentru noi pași pe drumul afirmării.

E. RIVENSON
Foto: Șt. CIOTLOȘ

EMIȚĂTOR PENTRU „VÎNĂTOARE DE VULPI"

În cadrul competițiilor de «vînătoare de vulpi» sînt necesare emițătoare pe 3,5 sau 144 MHz care să lucreze stabil în frecvență. De obicei pentru o stabilitate mare emițătoarele sînt pilotate pe cuarț. Deoarece conform noului regulament de competiție sînt prevăzute 5 «vulpi» este destul de dificilă procurarea unui atît de mare număr de cristale de cuarț.

Se pot însă realiza emițătoare care

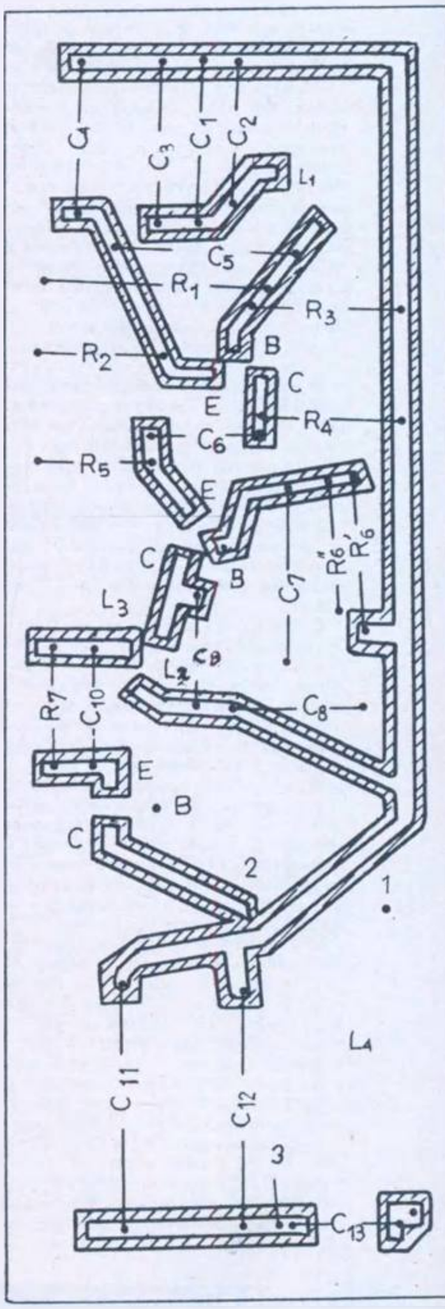


Fig. 3

După decaparea cu acetonă a plăcii de circuit imprimat se copiază cu indigo schema. Se acoperă apoi cu vopsea duco părțile care trebuie să rămînă intacte ca circuite de legătură. După uscare placa se introduce într-o soluție de corodare (250 gr. clorură ferică la 1 litru apă) timp de 10–15 minute. Dacă corodarea s-a făcut, se spală placa cu apă și se îndepărtează vopseaua cu acetonă. Cuprul rămas se acoperă cu o soluție de colofoniu (saciz) dizolvat în spirt și după uscare se fac găurile necesare cu un burghiu de 0,5–1 mm.

să îndeplinească condiţiile de stabilitate fără pilotarea pe cuarţ. Emiţătorul descris în continuare este realizat cu tranzistori. Numai în etajul final de putere s-a folosit tubul EL-95 datorită lipsei tranzistorilor de putere în radiofrecvenţă. În cazul în care avem un tranzistor final de radiofrecvenţă, putem uşor renunţa la tub deoarece acest etaj este realizat pe o placă separată faţă de restul montajului.

Oscilatorul (fig. 1) este realizat cu tranzistorul T-1 şi prezintă o mare stabilitate în funcţionare şi un ton foarte bun. Reglajul în frecvenţă se poate realiza cu ferita din interiorul bobinei L1 şi prin intermediul condensatorului C3 (trimer) şi cu ajutorul unui receptor calibrat, preferabil înaintea competiţiilor, deoarece frecvenţa sa se modifică puţin prin schimbarea tensiunilor de alimentare.

Condensatorii din oscilator vor fi de preferinţă termocompensaţi iar în cazul cînd nu există această posibilitate se folosesc condensatori cu mică capsulaţi.

Etajul al doilea lucrează ca amplificator-separator cu baza la masă, pentru a îndepărta pericolul de autooscilaţii. Etajul al treilea lucrează ca prefinal tot cu baza la masă, atacul introducîndu-se pe emitor. În colectorul acestui etaj este un circuit oscilant care se cuplează pe o priză pentru adaptarea mai bună a tranzistorului. La ieşirea acestui tranzistor se obţine o tensiune de radiofrecvenţă de aproximativ 12 V pentru o alimentare de curent continuu de 9 V (două baterii de 4,5 V legate în serie). Tensiunea de radiofrecvenţă este suficientă pentru atacul etajului final.

Etajul final (fig. 2) este realizat cu un tub EL-95 alimentat de la acumulatori prin intermediul unui vibrator. Schema acestui etaj este clasică, atacul fiind aplicat pe grila de comandă. Anodul tubului este cuplat la un filtru π pentru a avea o posibilitate mai uşoară de adaptarea lui cu o antenă monofilară de 10—15 metri. După cum se vede din figura 3 emiţătorul este realizat pe o placă de circuite imprimate cu dimensiunile 170 mm/60 mm. După terminarea operaţiilor de pregătire a plăcii se trece la lipirea pieselor conform schemei. Tranzistorii se lipesc la urmă. Avantajul plăcii imprimate este mare datorită robusteţii mecanice a montajului, ceea ce conferă şi o mai bună stabilitate electrică. În plus, avînd schema de asamblare se pot construi uşor, în serie, mai multe emiţătoare.

Acordul emiţătorului se realizează astfel: prin intermediul unui grid-dipmetru bine etalonat se verifică circuitele oscilante ale oscilatorului, separatorului şi prefinalului. Aceste circuite trebuie să fie acordate pe 3.5 MHz. Se aplică apoi tensiunea de 9 V şi se ascultă semnalul oscilatorului care trebuie sa fie adus pe frecvenţa de 3 550 kHz. Urmărirea frecvenţei se face cu un receptor calibrat. Acordul precis pe această frecvenţă se realizează din trimerul C3 de la oscilator. Se reacordă puţin circuitul L2 din colectorul etajului separator prin intermediul grid-dipmetrului pus pe poziţia «absorbţie» în apropierea circuitului. Instrumentul grid-dip-metrului trebuie să indice maximum de curent la acordul corect al circuitului L2. La fel se procedează şi cu circuitul L4 din colectorul tranzistorului T3. Acest circuit neavînd ferită se va retuşa acordul prin intermediul trimerului C11. Colectorul tranzistorului T3 se cuplează pe o priză a circuitului la a 50-a spiră de la capătul rece.

După alimentarea etajului şi aplicarea atacului prin intermediul condensatorului C13, se acordă filtrul π, în mod obişnuit, cu antena şi priza de pămînt conectate. Antena va trebui să fie cea utilizată în teren (10—15 metri). Manipulaţia se aplică pe catoda etajului final pentru a nu influenţa prea mult asupra stabilităţii emiţătorului. Pentru a nu avea radiaţie de la etajele intermediare în pauza manipulaţiei, se va realiza o ecranare a etajului de pe plăcuţa imprimată introducîndu-o într-o casetă metalică.

Astfel realizat, emiţătorul va funcţiona cu o putere suficientă pentru acoperirea necesităţilor în competiţiile de «vînătoare de vulpi».

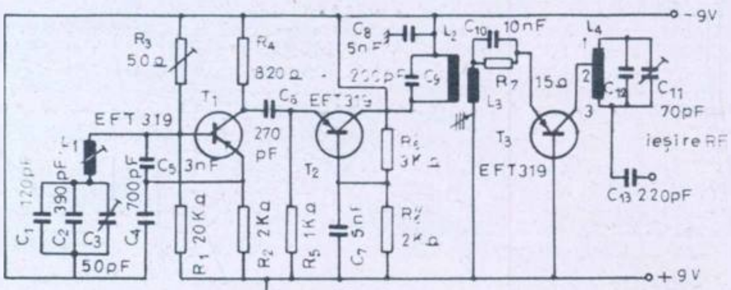


Fig. 1

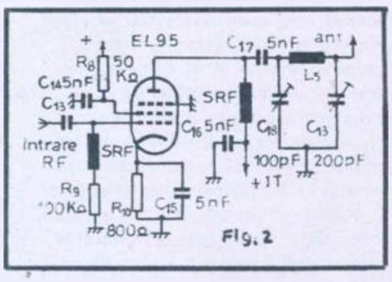


Fig. 2

DATELE BOBINELOR

L1=33 spire, carcasă diam. 7 mm cu ferită, pe lungime de 10 mm CuEm diam. 0,25 mm;

L2=53 spire, carcasă diam. 7 mm cu ferită, pe lungime de 15 mm CuEm diam. 0,25 mm.

L3=22 spire, CuEm+mătase diam. 0,1 mm bobinat pe capătul rece al lui L2.

L4=72 spire, CuEm diam. 0,3 mm pe lungime 23 mm diam. carcasei 14 mm fără miez.

L'4 (de la 1 la 2)=50 spire priză pe L4.

Ioan BACIU
YO8AP

OSCILATOR tranzistorizat

Stabilitatea frecvenţei unui emiţător depinde de cea a oscilatorului pilot. Deci e necesar ca oscilatoarele aparatelor de emisie să fie foarte stabile. Această necesitate se impune şi mai mult pe măsură ce aglomerarea benzilor de amatori devine tot mai mare.

În cele ce urmează este prezentat un oscilator cu frecvenţa variabilă, tranzistorizat, de mare stabilitate, de tip Vackar, pentru benzile de unde scurte. Montajul cuprinde trei etaje: oscilatorul propriu-zis, separatorul şi un etaj amplificator acordat.

Circuitul oscilant al oscilatorului este compus din bobina L1 şi capacităţile Cv1 şi C1. În tabel se dau valorile acestor elemente pentru diferite frecvenţe de lucru. Bobina L1 este executată pe o carcasă cu miez de ferocart, cu diametrul de 10 mm, bobinajul fiind spiră lîngă spiră, sîrmă de CuEm şi mătase groasă de 0,4 mm. După bobinare întreaga înfăşurare se impregnează cu lac de polistiren şi se introduce într-un ecran metalic cu un diametru de două ori mai mare decît cel al bobinei. Tranzistorul folosit este de tipul OC170 sau altul similar. Tensiunea de alimentare a etajului oscilator este de 6 V, stabilizată cu o diodă Zenner de tip DZ 306. Toate capacităţile fixe folosite în acest etaj sînt obligatoriu cu mică, de tipul capsulat în bachelită.

După oscilator urmează, cuplat capacitiv, un etaj de amplificare cu emitorul la masă, ce are rolul de separator. Polarizarea bazei tranzistorului (de tip EFT 319) din acest etaj nu se face prin divizor potenţiometric, ci doar prin rezistenţa de 220 Kohmi montată între bază şi colector. Etajul următor este realizat tot cu un tranzistor de tip EFT 319 în montaj cu emitorul la masă. În circuitul de colector al acestui etaj se găseşte montat circuitul acordat L2 Cv2. Alimentarea colectorului se face printr-un şoc de R.F. decuplat cu un condensator de 50 nF pentru a împiedica cuplarea cu oscilatorul prin intermediul sursei de alimentare.

Bobina L2 (vezi datele din tabel) se confecţionează tot pe o carcasă cu miez de ferocart şi se dispune cu axa perpendiculară pe axa bobinei oscilatorului cu toate că aceasta din urmă este ecranată. Deoarece curentul de colector al acestui etaj este relativ mare, s-a prevăzut în emitor un grup RC pentru stabilizarea termică. Culegerea radiofrecvenţei se face la borna de colector prin intermediul capacităţii de 100 pF, sau printr-o buclă link de 3—4 spire dispuse la capătul rece al înfăşurării L2 în cazul în care cuplajul cu etajul următor se face cu o linie coaxială. Tensiunea de radiofrecvenţă la bornele bobinei L2 este de 4—5 V suficientă pentru atacul unui etaj multiplicator de frecvenţă. Montajul poate fi folosit ca VFO pentru un excitator de semnale SSB, dacă bineînţeles mixajul se face în nivel mic.

Întregul montaj se poate executa pe o placă de pertinax cu cablaj imprimat avînd dimensiunile de 120×80×2 mm. Consumul VFO-ului fiind de circa 20 mA alimentarea se poate face dintr-un redresor conform schemei din fig. 2 (o punte cu germaniu de tip BC 20/30 sau alt tip similar). Stabilizarea se face cu ajutorul unei diode Zenner de tip DZ310 care menţine constantă tensiunea între colectorul şi baza tranzistorului EFT130 aşa încît orice variaţie a tensiunii redresate se transmite direct joncţiunii bază-emitor, determinînd modificarea curentului de colector; implicit se modifică căderea de tensiune la bornele rezistenţei de 91 ohmi astfel încît tensiunea de ieşire rămîne practic constantă. Transformatorul de reţea are o secţiune de 3 cm^2 şi va debita o tensiune de 12 V la un curent de 30 mA.

Măsurătorile efectuate privind stabilitatea de frecvenţă a VFO-ului arată că, după intrarea în echilibrul termic, ceea ce se întîmplă în circa 50—60 secunde de la conectarea alimentării, variaţia frecvenţei nu este mai mare de 20—25 Hz.

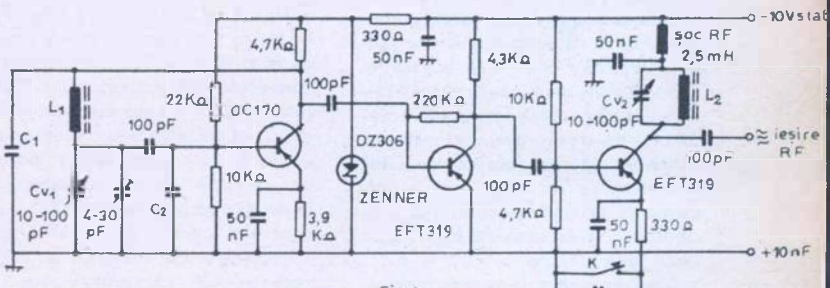


Fig. 1

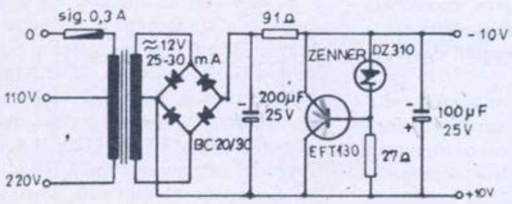


Fig. 2

Valorile elementelor L şi C din fig. 1

Banda MHz	3,5-3,8	5,0-5,5	7,0-7,1	9,0
L1 Nr de sp	36	28	22	15
L2 Nr de sp	45	32	26	19
C1 pF	1000	680	430	360
C2 pF	1000	680	430	360

Ing. Dan COMAN
YO3AON

RECEPȚIONAREA BENZILOR DE RADIOAMATORI

În mod normal, cei cîțiva milimetri ocupați de benzile de radioamatori pe scala unui receptor obișnuit, nu pot să aducă satisfacția de a pătrunde în «intimitățile» traficului din bandă. Chiar și radioamatorilor experimentați «recepția» le dă multă bătaie de cap, dacă vor să-și perfecționeze aparatura în scopul obținerii unor parametri deosebiți privind sensibilitatea, selectivitatea, extensia de bandă etc.

Multe din receptoarele radioamatorilor nu sînt prevăzute cu benzile de frecvențe superioare, iar o parte din cele care le au prezintă performanțe modeste în aceste benzi. În scopul rezolvării, măcar în parte, a citorva din aceste deficiențe, una din soluțiile eficace și economice o constituie construirea unui convertor.

Atașat unui receptor superheterodină obișnuit, convertorul, pe lîngă faptul că dă posibilitatea transpunerii benzilor de unde scurte în gama de unde medii sau în altă porțiune a undelor scurte accesibilă receptorului pe care îl avem, transformă ansamblul, într-un receptor cu dublă schimbare de frecvență ale cărui performanțe privind selectivitatea, sensibilitatea și extensia de bandă apar mult îmbunătățite.

Dacă din punct de vedere teoretic principiul de realizarea conversiei este unul singur, în realizările practice pot apare două situații distincte și anume:

Prima situație, apare cînd acordul se realizează din convertor și la ieșirea acestuia se obține o frecvență constantă, pe care este acordat și receptorul. În acest fel se realizează prima schimbare de frecvență, iar receptorul devine un simplu amplificator de frecvență intermediară.

Cea de a doua situație apare cînd acordul circuitelor de intrare a convertorului este fix, acordul pe frecvențe de recepționat realizîndu-se prin variația frecvenței de rezonanță a circuitului de intrare a receptorului, care în acest caz reprezintă circuitul acordat al primei frecvențe intermediare. Deoarece benzile de radioamatori sînt suficient de înguste și lărgimea de bandă a circuitelor de intrare a convertorului destul de mare, atenuarea apărută datorită acordului fix al acestora nu este esențială. În cazul în care recepția slăbește către capetele benzii, se mărește banda de trecere a circuitului de intrare, sau se poate recurge la împărțirea în mai multe subbenzi.

Publicațiile de radio oferă numeroase scheme ce răspund acestor sumare considerații teoretice. Revista Sport și Tehnică a publicat scheme de conversie în numerele 2/69; 5/68; 9/67; 6/66; ca să nu amintim decît cîteva din articolele consacrate realizării practice a unor astfel de montaje.

Încercînd să ameliorăm lipsa de selectivitate și să realizăm o extensie de bandă convenabilă, pentru benzile de 80 și 40 m, în fig. 1 prezentăm un convertor echipat cu tubul ECF82 (6U8). Folosirea lui nu este indicat să se facă înaintea unui receptor «de concert», excepție făcînd cazurile de recepție «fone», deoarece un astfel de receptor nu are BFO și nici controlul manual al amplificării de I.F. configurații esențiale pentru o recepție CW corespunzătoare.

În circuitul de intrare, de bandă largă, condensatorul CV1 acoperă acordul în ambele benzi fără a mai fi nevoie de comutator. Oscilatorul funcționează în banda 5,2—5,7 MHz, realizîndu-se conversia a două benzi cuprinse între 3,5—4 MHz și 6,9—7,4 MHz, pe frecvența fixă 1 700 MHz. Ieșirea convertorului este controlată prin cristalul XI, în serie, montat pentru a mări selectivitatea. Semnalul obținut la ieșire este amplificat în receptor, care trebuie să fie acordat pe frecvența de 1 700 kHz. Alimentarea convertorului poate fi din receptor sau dintr-un mic redresor separat.

Trei montaje simple, cu lampa ECH81 sînt prezentate în fig. 2, 3 și 4. Pe lîngă detaliile date în schemele de principiu, mai sînt necesare cîteva indicații suplimentare.

Astfel la schema din fig. 2, ieșirea se poate face atît prin condensatorul de 100 pF cît și prin cuplajul inductiv al bobinei L6, pe frecvența de 1 600 kHz. Între antenă și circuitul de intrare L1—L2 este plasat circuitul «dop» format din bobina L7 și condensatorul de 50 pF care are rolul de a elimina recepția emisiunilor de pe frecvența de 1 600 kHz. Circuitul oscilant al bobinei L5 este de asemenea acordat pe 1 600 kHz.

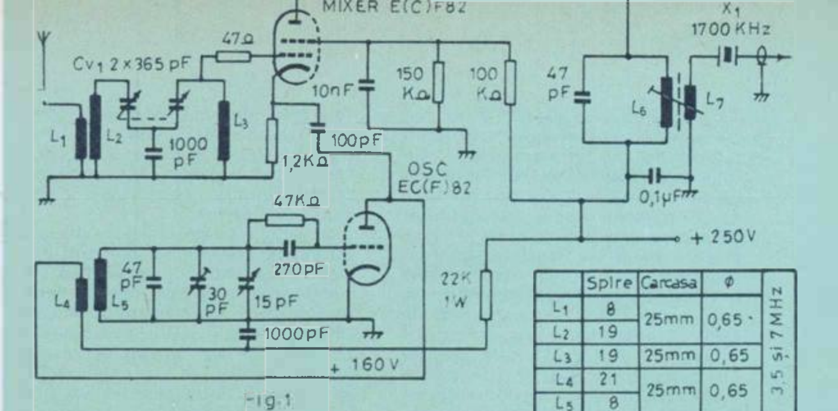
În fig. 3 circuitul de intrare cu bobinele L1 și L2 are caracteristici similare cu cel prezentat anterior. Partea triodă a tubului ECH81 lucrează ca oscilator cu cristal. Ieșirea este aperiodică, tensiunea fiind culeasă pe șocul de 2,5 mH prin condensatorul de 100 pF. Frecvența de ieșire, pe care trebuie acordat receptorul la care se cuplează convertorul, depinde de frecvența cristalelor. În tabelul atașat schemei de principiu este recomandată frecvența fiecărui cristal în funcție de banda recepționată.

Ultimul din cele trei montaje realizate cu tubul ECH81 reprezintă o schemă de conversie pentru toate cele 5 benzi. Frecvența de ieșire poate fi aleasă de la 500 la 1 500 kHz. Datele pentru bobinele din tabelul alăturat schemei sînt pentru o frecvență de ieșire de 500 kHz. Micșorînd convenabil numărul de spire al bobinei L3 — pentru benzile de 28 și 21 MHz — și crescînd corespunzător numărul de spire ale bobinei L3 pentru 14, 7 și 3,5 MHz, putem crește frecvența de ieșire pînă la 1 500 kHz. Sistemul oscilator al acestui montaj prezintă o stabilitate remarcabilă. Bobinele sînt cu miez de ferită corespunzător frecvențelor de lucru, iar diametrul carcaselor este de 9 mm. În cazul în care dispunem de un comutator cu tambur, cu ploturi sau claviatură, se poate evita execuția cu bobine schimbătoare destul de incomodă în acest caz. Alimentarea convertorului poate fi separată sau din receptorul folosit.

Pentru toate schemele se recomandă ca legătura convertor-receptor să fie cît mai scurtă (sub 0,5 m) și eventual ecranarea montajelor.

Cele patru montaje simple prezentate, răspund unor necesități imediate ale unui radioamator începător și pot constitui primul pas pe calea pătrunderii în «universul» benzilor de radioamatori.

Ing. C. COLONATI
YO4UQ



	Spire	Carcasa	ϕ	
L1	8	25mm	0,65	3,5 și 7MHz
L2	19			
L3	19	25mm	0,65	
L4	21	25mm	0,65	
L5	8			

Fig. 1

L6 = 92÷200 µH, cu miez reglabil, carcasă 12mm, ϕ 0,2
L7 = 42 spire adiacent cu L6 conductor ϕ 0,2

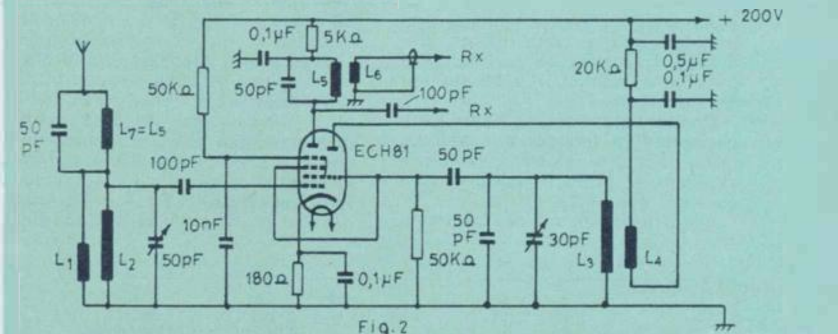


Fig. 2

Banda	Frecvențe		L1		L2		L3		L4		L5=L7		L6	
	Intrare	Oscilator	sp	ϕ	sp	ϕ	sp	ϕ	sp	ϕ	sp	ϕ	sp	ϕ
3,5	3500÷4000	5100÷5600	2	0,2	36	0,2	30	0,2	2	0,2	33	0,3	8	0,3
7	7000÷7300	5400÷5700	2	0,4	28	0,4	22	0,4	2	0,4	33	0,3	8	0,3
14	14000÷14400	12400÷12800	2	1	12	1	10	1	2	0,4	33	0,3	8	0,3
Diametrul carcasei			25 mm				25 mm				25 mm			

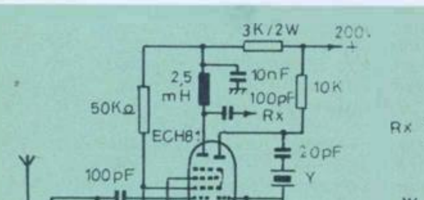


Fig. 3

Banda	3,5	7	14
Y / Rx	1,5 / 2	4 / 3	11 / 3
Y / Rx	1,5 / 2	5 / 2	12 / 2
Y / Rx	5,5 / 2	11 / 4	11 / 3
Y / Rx	- / -	5,5 / 1,5	8,5 / 3
L1	8 sp	6 sp	4 sp
L2	45 sp	33 sp	21 sp

Carcasa 8mm conductor ϕ0,35

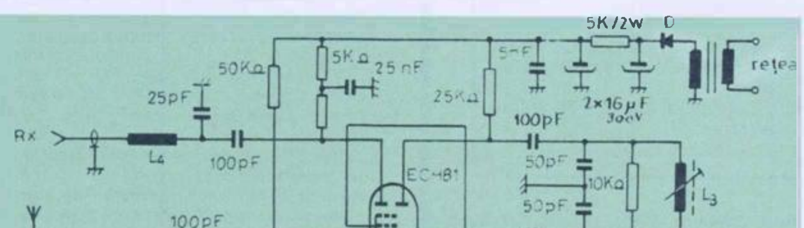


Fig. 4

	3,5	7	14	21	28	MHz
L1	94	45	22	15	11	sp
L2	63	32	16	12	8	sp
L3	82	36	17	18	6	sp
ϕ	10×0,7 litat		ϕ 0,3			

L4 = 80 spire, conductor ϕ 0,3, toate benzile

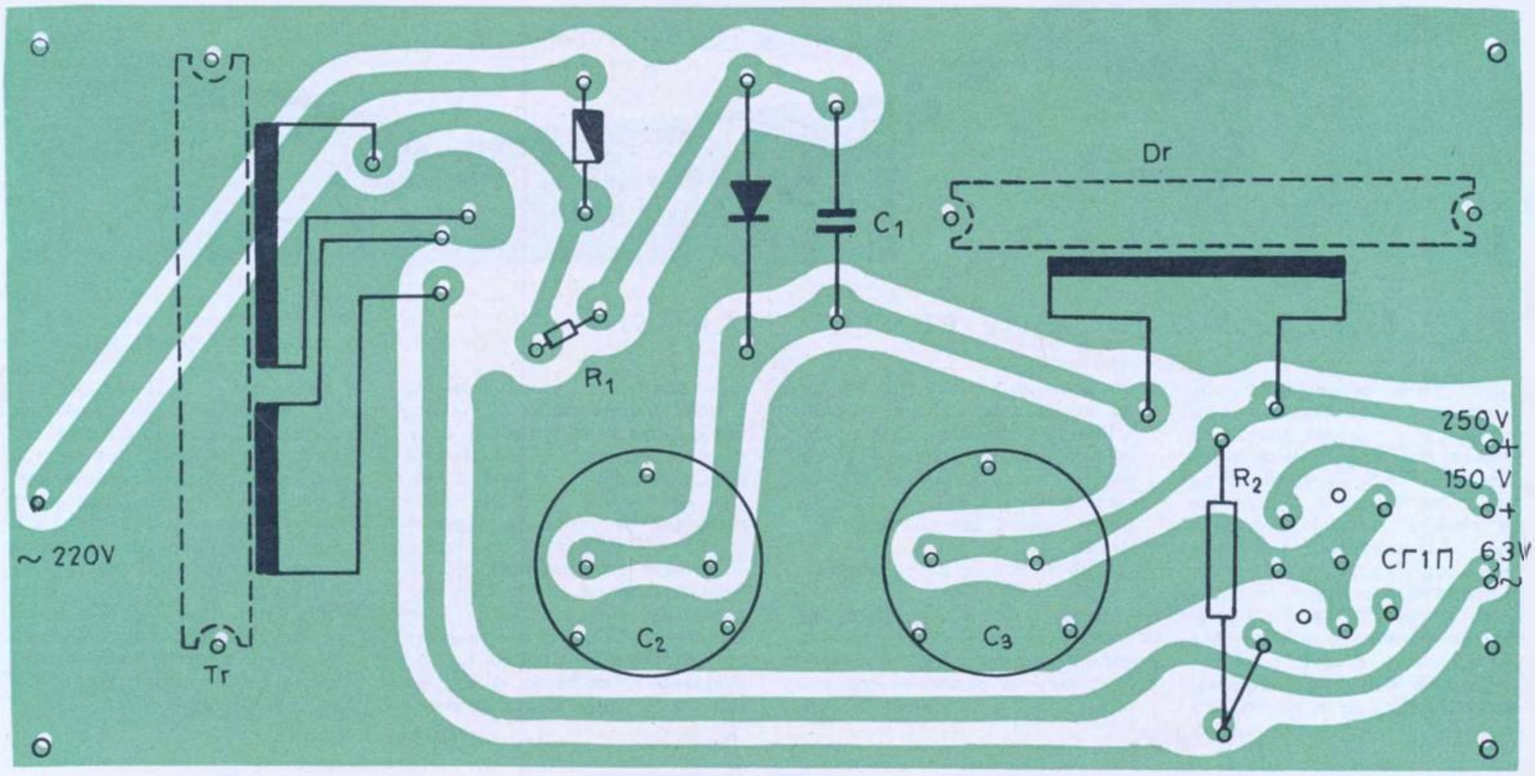


Fig. 2

REDRESOR PENTRU STAȚII DE MICĂ PUTERE

În continuarea ideii noastre despre realizarea circuitelor imprimate de către amatori, prezentăm în cele ce urmează un redresor de alimentare cu posibilități de utilizare multiple, realizat pe circuit imprimat.

După cum se observă în fig. 1, redresorul este fără transformator de rețea pentru înalta tensiune, prin aceasta realizîndu-se o economie de spațiu și material. Înalta tensiune se obține prin redresarea tensiunii de rețea realizată cu o diodă de tip SIEK 4 sau similar (BY104; BY103; BY250; D401 etc.) care suportă o tensiune directă de 250 V și un curent în consum de 500 mA. Celula de filtrare comportă doi condensatori electrolitici IPRS de tipul CE 5062 de 2 × 100 µF—350/385 V. Secțiunile acestora sînt legate în paralel în vederea obținerii unei capacități totale de 200 µF. Între cele două condensatoare se află bobina de șoc Dr cu inductanța de 9 H (de tipul folosit în televizoarele sovietice Temp-6, Temp-7). La nevoie poate fi confecționată de amator folosind tole E+I, 18 × 27 mm bobinînd 2 800 de spire din conductor 0,29 mm CuEm. În final șocul va avea aproximativ 60 ohmi rezistență în curent continuu, admițînd un curent de trecere de 230—250 mA.

În serie cu dioda redresoare se află rezistența bobinată R1 = 8 ohmi/17 W (de tipul folosit în televizoarele: E47, Dacia, Miraj etc.). Această rezistență va proteja dioda de străpungere în momentul punerii în funcțiune și de șocurile de tensiune apărute pe parcursul funcționării. În paralel cu dioda se află condensatorul Cl de 2,2 nF/600 V. care, de asemenea, protejează dioda de vîrfurile de tensiune inversă.

Ca particularitate menționăm existența unui tub stabilizator de tensiune de tipul CG1P care asigură o tensiune stabilizată de 150 V/30 mA și care se poate folosi la alimentarea unui oscilator pilot. Deci redresorul se poate utiliza cu succes pentru alimentarea unei stații de emisie de mică putere.

Tensiunea necesară pentru filamentele tuburilor electronice se realizează cu un transformator de dimensiuni mici care să asigure 6,3 V la un curent cerut de consumatori. Se construiește dintr-un transformator de ieșire ars sau deteriorat avînd secțiunea de 5—7 cm².

Figura 2 reprezintă circuitul imprimat la scara 1:1 care de asemenea poate fi folosit ca ghid în realizarea practică a montajului. Placa va avea dimensiunile 200 × 100 × 2,5 mm grosime pentru a oferi rigiditate mecanică suficient de mare. Procedeul aplicării desenului și îndepărtării porțiunilor neîntrebuințate se face după metoda descrisă în numărul anterior al revistei, folosind aceleași substanțe chimice.

În fine atragem atenția amatorilor că redresorul neavînd transformator de separare de rețea, șasiul va fi permanent sub tensiunea de rețea, polaritatea acesteia fiind definită de poziția ștecherului din priză. Deci vom fi atenți ca nulul rețelei să se afle la șasiu. **Legarea directă a șasiului la pămînt este interzisă.** Dacă totuși montajul cere acest lucru, se va intercala un condensator de 10—100 nF la cel puțin 600 V, tensiune de lucru.

Vasile HADNAGY — YO5AEX
Tiberiu CIMPOCA — YO5AAZ

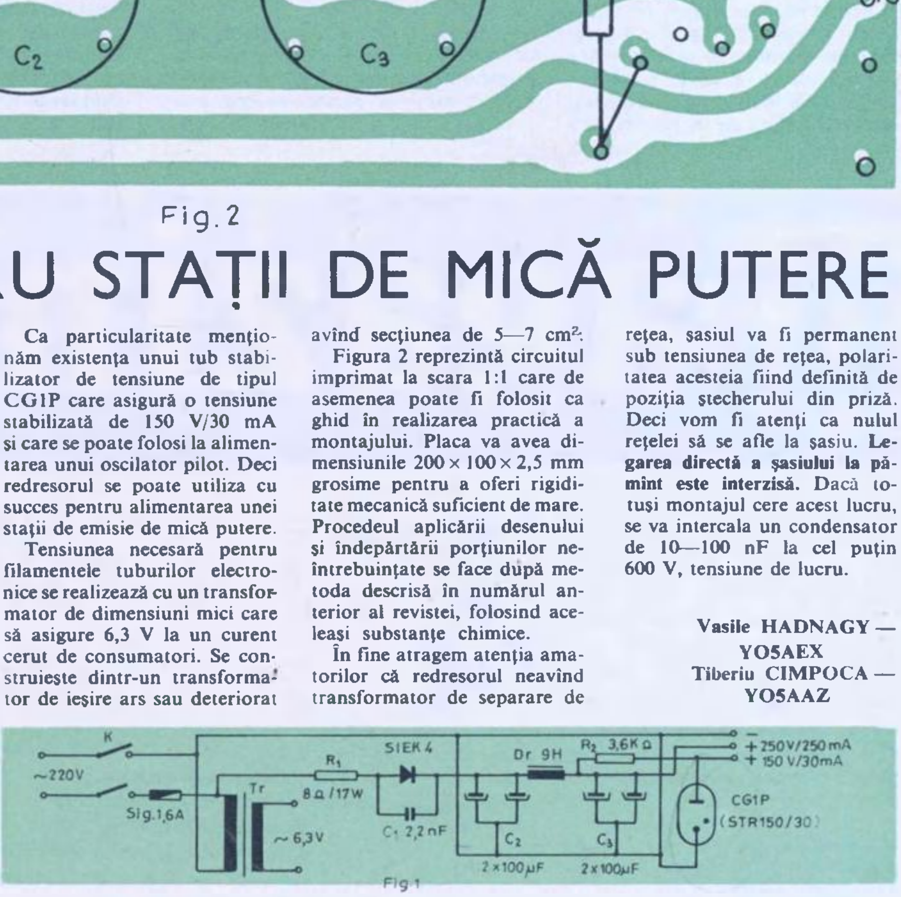


Fig. 1

cațiile radio nu sînt posibile deoarece linia ferată străbate numeroase tuneluri. Convorbirile se vor transmite prin firele care aduc curentul electric la motoarele trenurilor.

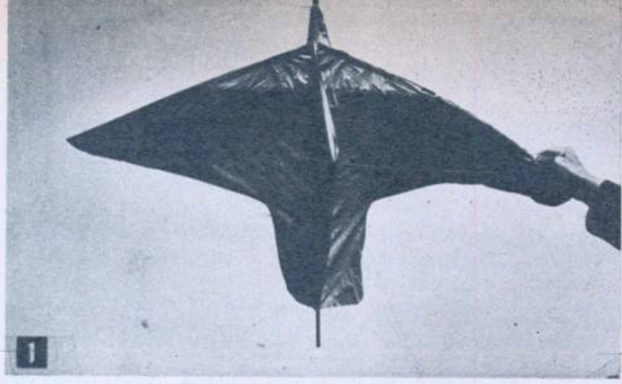
● *La laboratoarele CBS (S.U.A.) a fost prezentată proiecția tridimensională a imaginilor pe un singur ecran. Acest nou procedeu folosește «tehnica holografică» și surse de lumină laser, cu proiecție în alb-negru și în culori, pe un ecran ușor curbat, pe suprafața căruia s-a aplicat un material fotosensibil. Spectatorul care vizionează astfel de proiecții are iluzia perfectă a unor imagini în spațiu.*

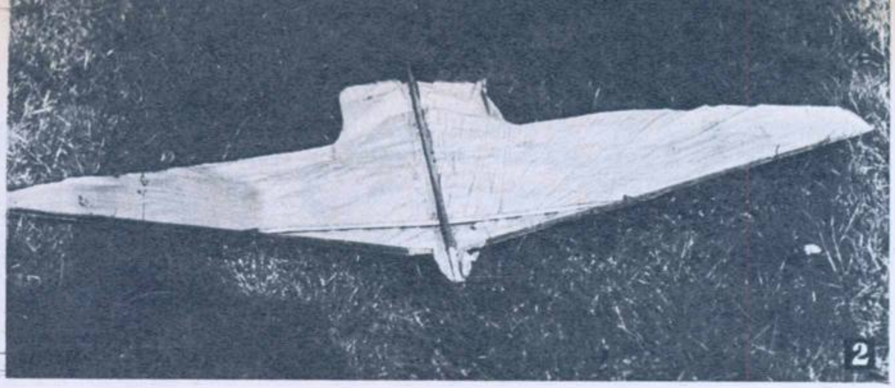
● *Radioteleviziunea japoneză folosește pentru recepționarea informațiilor și transmiterea programelor sistemul «Tapix». Un bloc al acestui sistem recepționează informația, o prelucrează și o înmagazinează iar alt bloc transmite programele în conformitate cu comenzile primite.*

Pentru a obține o informație este suficient să se apese pe cîteva clape, după care informația cerută apare pe un ecran. Toate celelalte probleme legate de transmiterea informației sînt soluționate de calculatoare electronice. Calculatoarele găsesc aparatele disponibile pentru video-înregistrare și înregistrare pe magnetofon, verifică materialul selecționat, semnalizează că utilajul de folosit este gata, conectează canalele pentru transmiterea materialelor.

● *Societatea SGS din Milano a realizat două noi tipuri de tranzistori cu siliciu al căror zgomot de fond este foarte redus și impedanța de intrare foarte ridicată. Utilizarea lor în etajele de înaltă frecvență sau medie frecvență permite un reglaj automat cu cîștig de 30 dB. Pentru etajul video a fost elaborat un tranzistor cu siliciu cu o deosebită linearitate și stabilitate, ceea ce permite o foarte bună prelucrare a semnalelor.*

● *Firma «Mullard» (Anglia) a pus la punct o metodă de transmisie a imaginilor de televiziune prin modulația razei de lumină cu ajutorul semnalelor video. Drept modulator este folosită o bară monocristalină de granat de fier și iridiu iluminată cu rază de lumină cu polarizare plană, iar ca sursă de radiații se folosește o lampă cu wolfram sau un laser care funcționează în apropierea zonei spectrale infraroșii.*





„BARZA" - O JUCĂRIE PENTRU MARI ȘI MICI

Cine nu-și aduce aminte de zmeele care ne-au încîntat copilăria? Ne oprim și-acum, adesea, să admirăm dreptunghiurile de hîrtie, cu cozi din fîșii de pînză, ridicate de copii în înaltul cerului. Dar zmeele pot avea și alte înfățișări decît cele — să le zicem — clasice. În cele două fotografii alăturate prezentăm un aparat de zburat, gen zmeu, cu totul original. L-am botezat «Barza», pentru că se aseamănă foarte mult cu această pasăre.

«Barza» a fost adusă la Campionatul republican de rachetomodele din acest an în afara concursului, ca un punct de atracție, de către I. Pilat de la Suceava. Este o jucărie nostimă care-i atrage și pe cei mai vîrstnici; înălțată la zeci de metri, pe un vînt puternic, «Barza» stă nemișcată, bate din aripi, face viraje...

Cum și din ce se construiește acest model?

Se ia o baghetă rezistentă din brad, lungă de 1—1 1/2 m care va constitui corpul pasării. Apoi, dintr-un material plastic, asemănător cu cel folosit la fulgarinele de ploaie, se taie forma «zmeului» (aripile și coada) după modelul din fotografia 1. Se fixează bagheta-fuzelaj pe acest material cu ajutorul unor capse (folosind chiar o mașină de capsat). Se poate întări materialul pe porțiunea capselor cu o fîșie suplimentară de plastic. Tăiem alte două baghete, tot din brad, cu ajutorul cărora vom realiza bordurile de atac ale aripilor. Capetele din interior ale acestora nu se leagă de bagheta-fuzelaj. Prinderea lor pe bordul de atac se face tot cu capse, destul de dese, sau se pot introduce în tivul materialului, făcut în prealabil la mașina de cusut.

Priviți cea de a doua fotografie. Am desfăcut aripile și le-am fixat în această poziție cu o a treia baghetă, obținută dintr-o fîșie de bambus sau de alt lemn flexibil. Această baghetă se scoate, capetele ei fiind introduse în două pungi din piele subțire, prinse de bordul de atac al aripilor, după care aripile se pot plia. Analizînd din nou fotografia 1 vedem că burta «Berzei» o formează un triunghi de care legăm ața pentru remorcaj. Capul pasării îl facem tot din plastic, pe capătul baghetei-fuzelaj.

magazin



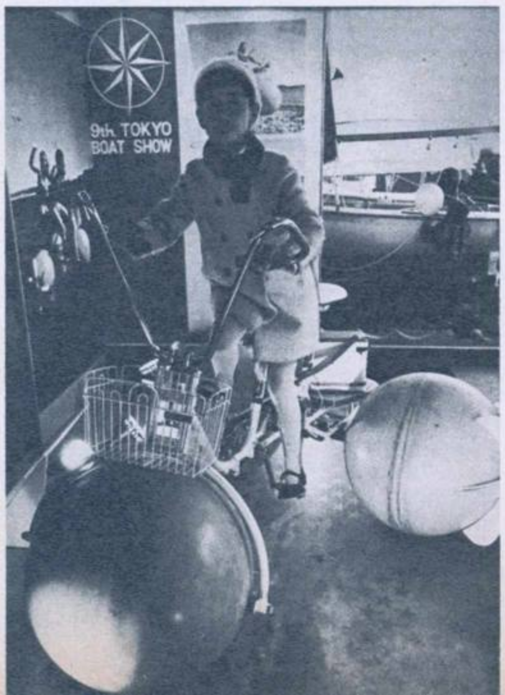
DIN ISTORIA AUTOMOBILULUI

«Pennington-car»-ul, care în 1897 cîștigase cu brio cursa Coventry — Birmingham (25 km!), era considerat pe drept cel mai puternic automobil din lume. Era în stare să ia opt pasageri la bord, afară de conducător, așa cum se vede și în fotografia noastră. Cînd era... în toane bune atingea chiar 30 km pe oră — probabil însă fără cei opt musafiri. Constructorul mai pretindea că mașina lui nu zguduia ca altele, iar motorul nu emana gaze rău mirositoare.

Cum se vede, problema poluării aerului era în germen încă de acum 73 de ani!

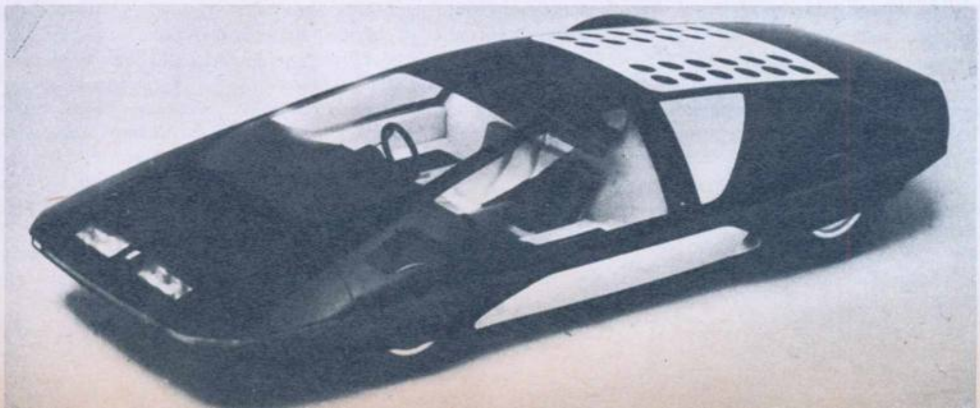
„MADE ÎN JAPAN"

La cea de-a 9-a ediție a Expoziției de construcții nautice din Tokio, devenită tradițională, au fost prezentate 130 de noi modele de bărci, 35 de iahturi, 120 de motoambarcații pentru sport și alte construcții. Iată una din exponate: o bicicletă amfibie pentru... concediul la mare. Cu elegantul vehicul — pe baloane — se pot face plimbări pe plajă, transporturi ușoare și mai ales curse — dar nu prea lungi — pe apă. Și pentru ca excursia să fie mai agreabilă, bicicleta este biloc.



„P. F. MODULO" MAȘINA ANULUI 2000

Printre cele mai îndrăznețe proiecte ale carosierilor de automobile create în acest an este recunoscut și «P. F. Modulo», automobilul anului 2000. Macheta acestui bolid oranj cu roșu, de o formă aerodinamică specifică aparatelor de zburat (formă de profil NACA), a fost realizată de cunoscutul carosier Pininfarina din Torino, pe un șasiu de automobil Ferrari 512 S. Culisarea portierelor, ridicarea capotei sau a parbrizului, totul se face prin comenzi electrice. Poziția pilotului și a pasagerului sînt foarte comode. Cele patru roți sînt independente, prevăzute cu frîne disc. «P. F. Modulo» urmează să fie echipat cu un motor de 550 CP și o cilindree de 4993,53 cmc.



DIN TOATĂ LUMEA

«Bulgarrenault» din plastic

Uzina de automobile din Plovdiv (R.P. Bulgaria) a pus la punct o caroserie din material plastic pentru mașina «Bulgarrenault»-10. Ea prezintă o serie de avantaje față de caroseriile metalice: nu se corodează, are o longevitate crescută în condiții de iarnă, iar spărturile, în caz de accident, se repară mai ușor.

Expediții în Himalaia

Everestul a fost învins din nou. În ziua de 13 mai a.c., doi alpiniști japonezi, T. Matsoura și N. Ulmura, au reușit să atingă piscul cel mai înalt din lume. Ei au urmat același traseu, care a fost parcurs pentru prima oară de neozeelandezul Edmund Hillary și nepalezul Tenzing în memorabila lor ascensiune din anul 1953.

O altă expediție japoneză, formată din nouă alpiniste, a eșuat în încercarea de a escalada piscul Annapurna, fiind obligată să se oprească atunci cînd atinsese altitudinea de peste 7000 m. Alpinistele își propuseseră să urce pe versantul sudic al Annapurnei, ceea ce, în eventualitatea reușitei, ar fi constituit o premieră mondială.

Electrobuz dat în exploatare

Un autobuz acționat electric poate fi văzut pe străzile orașului Koblenz (R.F. a Germaniei). Acest vehicul, care nu face zgomot și nu emană gaze toxice, marcheaza trecerea de la motoarele Diesel la cele electrice. Dar deocamdată nu se poate generaliza folosirea lui, deoarece electrobuzul mai prezintă unele inconveniente. Astfel, bateria (în greutate de 4050 kg) este amplasată într-o remorcă lungă de 3 metri și permite o autonomie de numai 50 de km. La anumite stații șoferul schimbă bateria, care este apoi încărcată în cîteva ore. Specialiștii lucrează la realizarea unor acumulatori mai mici și cu o durată de funcționare mai mare.

Letcon autonom

Firma «L. Guilbert-fils» din Paris a construit un ciocan de lipit electric alimentat de un acumulator alcalin cu nichel, ceea ce îl dispensează de cablul de alimentare. El este declanșat printr-o pîrghie, are 40 de wați și poate realiza peste 100 de suduri fără a fi încărcat. Elementul încălzitor este fabricat dintr-un aliaj de nichel și crom, iar vîrful ciocanului este din nichel pur.

CU CASA LA SPINARE

Melcul nu-i singura viețuitoare care pleacă la plimbare «cu casa la spinare». Drept dovadă poate fi luată fotografia pe care o publicăm alăturat. Nu puțini turiști, mai ales cei motorizați, plecați în excursie, preferă să doarmă în cort. De altfel, campingul rămîne, deocamdată, cel mai ieftin «hotel». Pentru automobiliștii amatori de drumeție cu cortul o firmă vest-germană oferă această soluție ingenioasă. După folosire, cortul din imagine se pliază, rămînind un simplu și practic portbagaj.



FARFURIE ZBURĂTOARE?

Cu cîtva timp în urmă, profesorul Paul Moller de la Universitatea californiană Davis a convocat o conferință de presă și a prezentat ziariștilor un vehicul ciudat, la proiectul căruia a lucrat timp de cinci ani. «Marile orașe, a spus proiectantul, sînt iadul șoferilor. După părerea mea, șoselele suspendate, pasajele subterane, autostrăzile multifilare și semnalizările electronice nu rezolvă problema circulației viitorului. Ne trebuie un alt gen de vehicul. Și, iată, un astfel de vehicul se află în fața dv».

Au urmat demonstrațiile. Mașina profesorului Moller, cu formă de inspirație interplanetară (adică semănînd cu o farfurie zburătoare) s-a ridicat de la pămînt plutind cîtva timp în aer, apoi a aterizat și a evoluat pe sol ca orice automobil. Diametrul întregii construcții este de 3 m. În centru se găsește o cabină de plexiglas pentru șoferul-pilot, iar de jur împrejur se învîrt paletele «farfuriei» care produc efectul de sustentație. Vehiculul cîntărește 200 kg, dispune de două locuri în cabină și poate obține o viteză de 100 km pe oră.

Avantajele oferite de acest automobil-farfurie sînt tentante: preț de cost acceptabil, simplitate constructivă și de conducere, consum redus. Este de remarcat în special faptul că un astfel de vehicul va fi în măsură, așa cum afirmă profesorul Moller, să ducă la desființarea acelor atît de jenante «ambuteiaje» din zilele noastre.





670 000 DE LAND-ROVER

Primul automobil Land-Rover a fost construit în anul 1947 la uzina din Solihull (Anglia). Pe atunci în întreaga lume era nevoie, în primul rînd, de autovehicule robuste, maleabile și puternice. Land-Rover răspundea perfect acestor cerințe. Așa se explica succesul de care s-a bucurat și se mai bucură încă acest automobil «pentru orice teren». Din cele 670 000 exemplare fabricate pînă în prezent, peste 500 000 au fost exportate în 170 țări din întreaga lume. Ele sînt folosite atît în agricultură cît și ca ambulanțe, mașini de pompieri, pentru turism sau camping. De menționat că deși motorul și diversele instalații au fost îmbunătățite de-a lungul anilor aspectul exterior al Land-Roverului a rămas neschimbat.



SANIE, BARCĂ - DUPĂ ÎMPREJURĂRI

La Varșovia, pe apele Vistulei, a fost supus probelor demonstrative originalul vehicul din fotografie. Construit în Uniunea Sovietică, acest aparat poate fi aerosanie sau șalupă cu motor, după împrejurări. Pe zăpadă el se deplasează cu o viteză de 150 km/oră, iar pe apă atinge 80 km/oră și poate trece cu ușurință peste bancurile de nisip și noroi. Originala amfibie este construită din duraluminiu și propulsată de un motor clasic de avion cu elice aeriană. Ea poate fi folosită pentru călătorii de agrement, dar și ca vehicul sanitar, de salvare, precum și în alte scopuri. De remarcat că la început n-a fost decît o construcție de amator.



O ÎNCĂRCĂTURĂ NEOBIȘNUITĂ

Francezul are o vorbă: întotdeauna este nevoie de unul mai mic. În cazul nostru lucrurile s-au schimbat. Pentru a transporta un elicopter pe calea aerului a fost nevoie de un impresionant cargo. Este vorba de gigantul C-130 «Hercules», la bordul căruia este îmbarcat un modern elicopter de construcție franceză SA-341 «Gazelle». Elicopterul «Gazelle» face parte din familia elicopterelor «Alouette ».



DIN GALERIA BOLIZILOR

La Barcelona, în cadrul Expoziției automobilistice din acest an, a fost organizată «Parada vedetelor», o veritabilă trecere în revistă a celor mai noi modele produse de marile firme europene și de dincolo de ocean, mașini pentru toate gusturile — din păcate nu și pentru toate... pungile. În fotografia noastră, una dintre exponate: un automobil elegant marca Pontiac.

Cititorii ne scriu

ZILNIC CUPOLE ÎN VĂZDUH

«Activitatea parașutiștilor de la Aeroclubul «Aurel Vlaicu» — ne scrie **instructorul Ion Negroiu** *— este intensă. Salturile au început încă de la 20 aprilie, primele fiind efectuate de către instructori sub conducerea directă a comandantului Ion Roșu, maestru emerit al sportului. Acele salturi au avut drept scop acomodarea cu noile parașute primite în dotare. Din palmaresul comandantului amintim doar că în anul 1968 el a egalat recordul mondial de aterizare la punct fix (media a două salturi) de 0,00 m, de la înălțimea de 600 m, pe timp de noapte.*

Începînd din aprilie, lotul național de parașutiști, băieți și fete au executat zilnic antrenamente. Deasupra aerodromului Clinceni se pot zări zeci de cupole multicolore ce coboară din înaltul cerului, legănate de vînt, dar conduse cu măiestrie de către parașutiștii sportivi către locul de aterizare dinainte stabilit. De curînd, din rîndurile lor cinci parașutiști au fost distinși cu titlul de maestru al sportului și alți 16 au primit insigna F.A.I. cu diamante. Iată numele acestora:

- **distinși cu titlul de maestru al sportului:** *Petre Gheorghe (București), Marin Vasile (Buzău), Niță Ștefan și Gheorghe Iliescu (Ploiești), Ionel Lungu (Iași);*
- **distinși de către F.A.I.: insigna cu trei diamante:** *Ion Mihai (Ploiești);* **insigna cu 2 diamante:** *Gheorghe Pîrvan, Florin Leca și Petre Gheorghe (București), Ion Bucurescu și Constantin Trîmbițașu (Ploiești);* **insigna cu un diamant:** *Teodor Constantinescu, Petre Boboc, Ana Cangea și Florica Boerescu (București), Stan Vasile, Nicolae Mirică, Ilie Manta, Alexandru Caracudă, Ion Preduț și Victoria Leonida (Ploiești)».*

ALPINIȘTI ÎN CHEILE BICAZULUI

«Pitoreasca regiune alpină Cheile Bicazului — Suhardul Mic — ne scrie **tov. Cristian Cuba, secretarul comisiei de turism-alpinism Iași** *— a găzduit un interesant concurs de cățărare organizat de secția de alpinism Universitatea Iași. La startul întrecerii au fost prezenți 45 de sportivi din București, Brașov, Tg. Mureș și Iași. Concursul s-a bucurat de succes, alpiniștii escaladînd trasee foarte dificile cum sînt: Sentinela din Gîtul Iadului (gradul VI A) și Finala '67 (gr. V B). Iată clasamentul complet al concursului: 1. Universitatea Iași; 2. Politehnica Brașov; 3. Ciocanul Tg. Mureș; 4. I.P.G.G. București».*

CHEMAREA UNUI RADIOAMATOR

«Radioamatorismul devine o activitate legată de producție — ne scrie **Corneliu Maltezeanu YO2-1611, din Hunedoara** *— cînd radioamatorii fac diferite inovații în automatică, telemecanică, măsurători și calculatoare, orientîndu-și astfel pasiunea spre realizarea și experimentarea unor aparate și dispozitive electronice care pot rezolva diferite probleme întîlnite în producție. Propun deci ca în paginile revistei «Sport și Tehnică» să se publice unele articole cu descrierea aparatelor sau dispozitivelor cu caracter de inovație realizate de radioamatori.*

Prin montajele lor, relativ simple, aplicate, s-ar putea ușura munca și economisi valori materiale. Iată numai cîteva dintre inovațiile care ar putea fi realizate: un dispozitiv de depistare a defecțiunilor la cablele subterane; o instalație de purificare a aerului de fum folosind ultrasunetele; un aparat de calcul vectorial avînd la bază un tub catodic cu remanență; un dispozitiv cu releu termic, cu termistor, tranzistorizat care să încălzească apa din radiatorul autoturismului atunci cînd temperatura scade sub 4 grade; montarea unei fotocelule pe partea din față a măștii automobilului care să schimbe automat fazele dacă din sens opus vine un autovehicul cu faza lungă aprinsă; un dispozitiv reglabil de semnalizare cînd s-a depășit viteza stabilită anterior etc.».

Nota redacției. Tovarășul Maltezeanu este el însuși un pasionat inovator. În fotografia alăturată se pot vedea o parte dintre construcțiile realizate de el: receptor de trafic cu triplă conversie, osciloscop catodic, generator de audiofrecvență, amplificator stereo, heterodină modulată, punte RC, amplificator de 20 W tranzistorizat, vobulator, manipulator electronic, grid-dip-metru, voltmetru electronic, generator de bare TV.



FELICITĂRI AEROSTIERULUI SPORTIV TIMIȘOREAN

«Am avut o deosebită bucurie — ne scrie **Ștefan Șovert din București** *— cînd am citit în revista «Sport și Tehnica» articolul «Cu balonul deasupra Timișoarei». Ca vechi aerostier militar și parașutist țin să felicit din toată inima pe Mircea Munteanu pentru inițiativa, perseverența și curajul de care a dat dovadă în construirea și efectuarea cu succes a zborului cu un balon sportiv. De menționat că pînă la 6 martie 1970 la noi în țară nimeni nu a confecționat și nici nu a executat zboruri libere cu baloane sportive. Și cum Mircea Munteanu este primul care a efectuat un astfel de zbor cu balonul, acesta constituie de fapt și primul record republican care va trebui omologat și înregistrat la Federația Aeronautică Română.*

Sînt sigur că atît primul aerostier sportiv cît și alți tineri din Timișoara și din alte orașe ale țării se vor bucura de sprijin material și încurajare din partea forurilor competente. Viitoarele baloane însă trebuie proiectate și confecționate cu mai multă grijă, pentru a corespunde normelor tehnice și de securitate a zborului. Și pentru că sîntem mai mulți foști aerostieri printre care se numără Ion Vuc, Constantin Enache, subsemnatul și alții care am confecționat baloane captive, am fi bucuroși să-i ajutăm cu cîteva din experiența noastră pe acești tineri amatori ai zborului cu balonul».

AȘTEPTĂM RĂSPUNS...

În numărul 5/1970 al revistei am publicat scrisoarea unui radioamator receptor care se plîngea, pe bună dreptate, de nepăsarea unor emițători care nu răspund la cărțile de confirmare QSL primite de la receptori. (SWL-iști). Ne exprimam atunci părerea că de această problemă — de loc lipsită de importanță — ar fi bine să se ocupe conducerile radiocluburilor județene.

N-am primit însă nici un răspuns la sugestia noastră. În schimb ne-a mai sosit o scrisoare tot de la un receptor, din care cităm: *«Din 30 de QSL-uri trimise radioamatorilor YO nu am primit decît patru răspunsuri și anume de la YO3RF, YO3QO, YO3AWY, YO9ALW cărora le mulțumesc. Vă rog să publicați aceste rînduri în revistă, poate vom primi și noi QSL-urile mult așteptate* **(Bîlc Adrian, YO9-8702, Cîmpina)».**

Așteptăm și noi, în continuare, un răspuns din partea celor vizați prin scrisoarea de mai sus.

ANVELOPE SUPRADIMENSIONATE?

Se pot monta la autoturisme anvelope de dimensiuni mai mari decît cele originale? La un autoturism Pobeda se pot monta anvelope 6,50—16 în loc de 6,00—16? **(Eugen Vergulescu, Tr. Măgurele).**

În continuare publicăm răspunsul primit de la colaboratorul nostru **ing. C. MUSCELEANU.**

Montarea anvelopelor supradimensionate (chiar cu 1/2 țoli respectiv 12,7 mm pe rază cît propune cititorul nostru) nu este indicată. Într-adevăr în asemenea situații durabilitatea anvelopelor este mai mare și viteza maximă a automobilului crește; în schimb scad accelerațiile și capacitatea de urcare a pantelor. Mai dăunătoare este însă apariția, în asemenea cazuri, a uzurii premature a transmisiei (ambreiaj, cutie de viteze, pinion de atac și coroană).

Să respectăm, așadar, dimensiunile originale ale anvelopelor, stabilite de constructori, ținînd seama atît de durabilitatea pneurilor cît și de calculele dinamice și constructive ale automobilului.

TEBEA

Împreună cu colegii mei Radu Bogdan și Petre Măldăianu ne-am propus să facem o excursie în județul Hunedoara și să ajungem și în localitatea Țebea, pentru a vedea gorunul lui Horia. Avem nevoie de cîteva date despre această localitate precum și a itinerarului de urmat. **(Virgil Țuțuianu, Pitești).**

Publicăm în continuare o scurtă notiță primită de la colaboratorul nostru **I. ȚUGUI.**

Localitatea Țebea se află în partea de sud a Munților Apuseni, între Brad și Baia de Criș, pe valea Crișului Alb. De localitatea Țebea sînt legate două momente de importanță istorică: gorunul lui Horia și mormîntul lui Avram Iancu. La Țebea sub coroana bătrînului gorun, Horia, legendarul erou al răscoalei țărănești din 1784, a vorbit moților și crișenilor despre dreptatea lor călcată în picioare de grofi și a sădit în inimile iobagilor dorul de luptă și de libertate. Pentru ei, și pentru urmașii acestora, Horia a fost și a rămas nu numai o puternică personalitate ci și un simbol al îndelungatei aspirații a poporului român pentru dreptate și libertate. Este bătrîn de tot istoricul gorun. A trebuit să fie legat în chingi de fier. În ciuda secolelor care-l împovărează, gorunul lui Horia stă încă neclintit. Și în graiul de susur al frunzelor sale el povestește despre toate cele cîte au fost și n-or să mai fie. La umbra gorunului se află înmormîntat Avram Iancu. Mort la 10 septembrie 1872 la Baia de Criș. El a fost înmormîntat aici la 13 septembrie în prezența a peste 10 000 de oameni, care au condus pe ultimul drum pe vestitul crai al munților, fruntaș al mișcării de eliberare socială și națională a românilor din Transilvania din 1848. Mormîntul, străjuit de două tunuri, este acoperit de o lespede de piatră în care s-a sculptat o sabie înconjurată de motive florale.

PE SCURT

Gheorghe Barbu, Anina. Aparatul de zbor cu decolare și aterizare la verticală pe care l-ați conceput trebuie construit mai întîi la scară redusă și numai dacă în urma experimentărilor va da rezultatele scontate veți putea trece la execuția în mărime naturală.

Emil Săcăleanu, com. Bociucoiu Mare, jud. Maramureș. Îmbunătățirile pe care intenționați să le aduceți motocicletei dv. sînt posibile cu condiția ca motorul să fie nou, să aveți sculele necesare și, bineînțeles, experiență de mecanic.

Silviu Poenaru, Simeria. Jocul de cuvinte cu tema automobilism conține multe spații negre și prea puține cuvinte referitoare la temă.

Francisc Schuch, com. Vinga, jud. Arad. Nu cunoaștem dacă tehnicianul Ștefan Gheorghiu de la Institutul județean de proiectare, Str. 23 August nr. 6 — Iași, constructorul unei remorci moto, mai are încă permis de circulație pentru ea, însă puteți afla acest lucru dacă îi veți scrie.

Doru Cristea, Tr. Severin. Radioamatorii din orașul dv. vor fi bucuroși să vă aibă în viitorul apropiat în rîndurile lor. Trebuie să vă adresați la Radioclub, Str. Karl Marx nr. 5, să-i cunoașteți și să le cereți ajutorul cuvenit.

Ion Miu, București, George Stamate, Brașov. În schema stabilizatorului de tensiune din acest număr găsiți și întrebuințarea unui starter de la lămpile fluorescente.

Vasile Burghelea, Galați. O aerosanie cum intenționați să construiți a fost realizată de membrii cercului de mecanică condus de prof. Valentin Budurea de la Casa Pionierilor din Corabia. Citiți amănunte în revista nr. 3/1969.

Gabriel Popescu, Constanța. Pentru conducerea unui vehicul pe două roți cu motor cu capacitatea de peste 60 cmc, se cere să aveți vîrsta de 18 ani și bineînțeles permis de conducere din partea organelor de circulație.

Viorel Mihăilă, Codlea, Lucian Crăcea, Caracal și Dan Neagu, București. Cartingul poate fi practicat începînd chiar de la vîrsta de 7 ani însă numai în cadrul secțiilor de la Casele Pionierilor, școli, licee.

Dan Costeanu, com. Izvoarele, jud. Prahova. Cel mai apropiat radioamator de dv. se află în orașul Cîmpina, YO3HL — Victor Stoican, Str. M. Eminescu nr. 2, care cu siguranță vă va ajuta a deveni radioamator, deocamdată de recepție.

Virgil Rusu, Mărculești-gară, jud. Ialomița. Veți putea recepționa în bune condiții și programul 2 TV dacă veți construi o antenă Yagi cu 5—12 elemente, fixată pe un suport cît mai înalt, degajată și corect orientată.

Gheorghe Dănilă, Tulcea. Meseria de pilot este într-adevăr foarte frumoasă. Se cere însă să fiți perfect sănătos și să aveți liceul terminat. Dar mai aveți încă de învățat atît în cercul de aeromodele pe care îl frecventați cît și la liceu.

Sandu Marian, Piatra Neamț. Nu putem ști ce piese ar mai fi bune de la vechiul receptor «Victoria» pe care să le folosiți la montajul ce intenționați să-l realizați. Puteți afla acest lucru dacă vă veți duce cu el la Radioclubul județean, str. Ștefan cel Mare nr. 16.